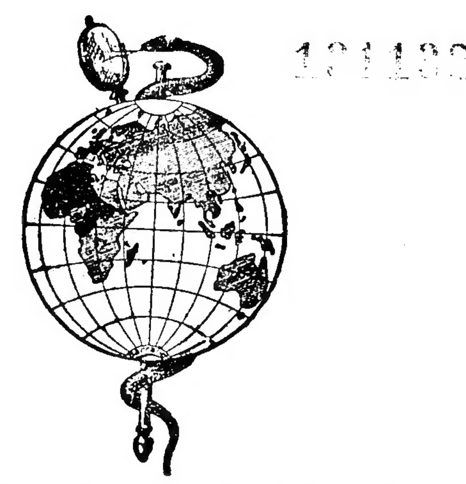
Avril-Mai-Juin 1939 N° 2



MINISTÈRE DES COLONIES

ANNALES
DE
MÉDECINE ET DE PHARMACIE
COLONIALES

TOME TRENTE-SEPTIÈME



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

1939

La Rédaction des Annales laisse aux auteurs la responsabilité de leurs articles

Prix de l'abonnement pour les Médecins Coloniaux (Militaires et A.M.I.) 20 fr.

ANNALES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE COLONIALES

TOME TRENTE-SEPTIÈME

MINISTÈRE DES COLONIES

ANNALES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE COLONIALES

TOME TRENTE-SEPTIÈME



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

1939

I. MÉMOIRES ORIGINAUX.

LA PATHOLOGIE DES BILHARZIOSES
à Schistosoma hæmatobium et S. mansoni
À LA LUMIÈRE DES TRAVAUX RÉCENTS

par G. LAVIER
PROFESSEUR À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LILLE
CHARGÉ D'ENSEIGNEMENT À LA FACULTÉ DE PARIS.

Le nom que l'on donne dans la nosologie à une entité morbide n'est pas par la suite sans influence sur la conception que l'on s'en fera. Le cas des bilharzioses en est un bon exemple : l'«hématurie d'Égypte» connue de longue date puisque signalée déjà par les chirurgiens de l'expédition d'Égypte, devait, après que Bilharz en eût découvert l'agent causal, devenir la bilharziose; plus tard, et non sans d'ailleurs de longues discussions, on reconnaissait l'existence de deux parasites différents dans la morphologie tant des adultes que des œufs et aussi, avec toutefois une certaine marge d'exceptions, dans la voie qu'empruntaient ces derniers pour gagner le milieu extérieur. Ainsi furent créées deux étiquettes nosologiques : bilharziose vésicale (due à *Schistosoma hæmatobium*) et bilharziose intestinale (due à *S. mansoni*); ces termes qui, à première vue, satisfont l'esprit par leur précision sont cependant regrettables pour leur précision même, car il n'y a pas de doute qu'ils ont pendant trop longtemps pesé sur l'idée qu'on s'est faite de ces endémies et créé à leur sujet une conception trop simpliste.

En même temps, au Japon, on étudiait un syndrome morbide qui se révéla lui aussi comme produit par un schistosome; bien

que la voie de sortie en fût intestinale, l'attention des médecins avait été d'emblée attirée par l'intensité de phénomènes généraux et de troubles viscéraux, hépatiques et spléniques en particulier qui reléguaient au deuxième plan les manifestations intestinales. Ces caractères ont paru pendant longtemps justifier pour la bilharziose d'Extrême-Orient une place spéciale dans la pathogénie, la mettant nettement à l'écart des autres bilharzioses. Les travaux des quinze dernières années nous montrent aujourd'hui qu'une telle séparation contient une large part d'arbitraire : si les infections à *S. hæmatobium* et à *S. mansoni* déterminent bien des lésions et par suite une symptomatologie de préférence urinaire dans un cas et intestinale dans l'autre, elles provoquent aussi avec une extrême fréquence des altérations plus diffuses entraînant une symptomatologie bien plus complexe que leur nom ne le ferait supposer à première vue et qui se rapproche parfois jusqu'à l'identité avec ce que l'on avait observé de longue date dans la bilharziose d'Extrême-Orient.

La distribution des parasites dans l'organisme humain montre d'emblée la possibilité de cette diffusion. Qu'il s'agisse de *S. hæmatobium* ou de *S. mansoni*, l'infestation se réalise de même manière : les cercaires échappées des mollusques et nageant dans l'eau sont pour des raisons mal connues attirées par la peau de l'homme (ou expérimentalement des animaux) qui y baignent; ils perdent alors leur queue et s'enfoncent dans l'épaisseur des tissus; la partie antérieure, restante, de la cercaire, le «schistosomule» atteint ainsi dans la profondeur du derme les lymphatiques ou les petites veines; il s'y engage, par la circulation de retour atteint le cœur droit qui l'envoie aux artères pulmonaires; celles-ci le ramènent au cœur gauche qui, à son tour les lance dans la grande circulation. Un certain nombre de ces schistosomules atteindra finalement par la circulation gastro-intestinale les veines du système porte et ils gagneront par elles l'intérieur du foie où ils deviendront adultes.

La pénétration cutanée, stade initial de l'infestation, quand elle est effectuée simultanément par un grand nombre de parasites peut se manifester cliniquement et de façon immédiate par une éruption prurigineuse apparaissant au point d'entrée,

généralement de courte durée, mais pouvant parfois se prolonger et prendre un aspect eczématiforme; ces accidents cutanés étaient connus de longue date dans les pays où sévissent les bilharzioses avant même qu'on en connût la véritable cause. Dans la période qui suit et pendant laquelle les schistosomules migrent et deviennent adultes, l'intensité de la réaction sera aussi en raison directe de celle de l'infestation. Elle se manifeste surtout par des signes généraux : malaise, céphalée, anorexie, des poussées d'urticaire et une fièvre irrégulière procédant par accès précédés de frissons. C'est le stade «toxémique» de l'infection dans lequel on peut noter des troubles divers mais vagues du côté gastro-intestinal et parfois des œdèmes. L'éosinophilie sanguine apparaît et atteint rapidement un maximum. Cette période traduit la défense de l'organisme contre l'envahissement parasitaire et aussi la résorption des nombreuses larves qui meurent sans pouvoir atteindre la maturité.

Les vers devenus adultes ont tendance à quitter le foie pour remonter vers l'amont le système porte. Dans le cas de *Schistosoma hæmatobium,* ils se tiennent dans la mésentérique supérieure et la mésentérique inférieure, mais vont surtout se rassembler dans les plexus veineux du bassin : plexus vésico-prostatique, veines utérines, veines hémorrhoïdales; mais ce n'est là qu'un habitat préférentiel et on peut les rencontrer fréquemment dans le système porte intra-hépatique, assez souvent dans la circulation pulmonaire, très rarement dans la veine splénique et dans la circulation cave. *Schistosoma mansoni* a une distribution plus large encore : il occupe tout le système porte avec une prédilection marquée pour la veine mésentérique inférieure mais il est aussi dans les autres branches, et dans les ramifications intra-hépatiques; plus rarement dans la veine cave et dans la circulation pulmonaire, très rarement dans le plexus vésical. Au demeurant ces distributions sont celles des vers adultes observés dans les autopsies; celle des œufs est beaucoup plus vaste, soit que celle des adultes chez le vivant le soit également, soit que les œufs aient cheminé dans la circulation à partir de l'endroit où ils ont été pondus. Cette prédilection de chaque espèce pour un habitat particulier explique les manifestations

les plus courantes, celles qui ont le plus frappé et ont déterminé les dénominations classiques; elles correspondent aux voies d'évacuation des œufs et à la nécessité de perpétuation de l'espèce. Mais, on le voit, la répartition dépasse largement cette zone; une grande quantité d'œufs ne trouvera jamais d'issue dans le milieu extérieur; ils sont condamnés à rester inclus dans l'organisme humain et leur présence va provoquer dans les champs les plus variés des phénomènes réactionnels plus importants en fait que ceux qui sont dus aux vers eux-mêmes.

Le parasite agit en effet, comme agent pathogène, de diverses façons : tout d'abord, par leur taille relativement considérable pour les petits rameaux veineux où ils s'engagent, les adultes embolisent les capillaires; outre leur action mécanique, ils agissent encore par leurs toxines, par leur hématophagie et dans cette dernière action non pas tant par la privation, relativement minime de sang qu'ils absorbent, mais par le rejet du pigment, l'hématoïdine qui en représente le résidu de digestion; ce pigment, voisin du pigment paludéen va comme lui s'accumuler dans les organes, produisant ainsi un des caractères de l'infection chronique bilharzienne; enfin, et l'on peut dire surtout, par les œufs qui sont pondus en quantité considérable car la longévité du ver est très grande (plus de vingt-cinq ans). Ces œufs ont eux aussi une double action mécanique et toxique : ils peuvent dans un capillaire de petit calibre déterminer un blocage que la réaction endothéliale consécutive transformera en oblitération définitive; le plus souvent ils produisent une nécrose locale à la faveur de laquelle ils s'échappent du vaisseau et pénètrent en plein tissu voisin. Là, ils vont déterminer un processus inflammatoire chronique qui, quelle qu'en soit la localisation est toujours du même type et aboutit à une lésion partout la même, le granulome bilharzien ou « bilharziome » : quand l'œuf a pénétré, des histiocytes et des éosinophiles l'entourent; plus tard, les éosinophiles disparaissent graduellement tandis que les histiocytes augmentent en nombre formant une couche compacte où certains prennent un aspect épithélioïde; la ressemblance est alors très grande avec le granulome tubercu-

leux et d'autant que des lymphocytes infiltrent ensuite le foyer pendant que des cellules géantes entourent l'œuf; après la mort de celui-ci, les cellules géantes l'envahissent, puis la cicatrisation se fait : les fibroblastes prédominent ensuite dans le foyer d'où les lymphocytes et les cellules géantes disparaissent; on a un nodule fibreux lâche d'abord, puis épais et serré, mais diminuant ensuite avec le temps jusqu'à se réduire à une mince capsule autour des débris de l'œuf calcifié. Parfois il y a au début une zone de nécrose, comme dans la tuberculose, mais bien plus discrète, autour de l'œuf; ce processus est nettement dû à une sécrétion toxique.

Tel est le type de base des lésions que l'on peut retrouver dans les organes les plus divers avec ses caractères d'inflammation éosinophile d'abord puis à cellules géantes suivie de cicatrisation par fibrose. Suivant leur abondance et leur distribution ces granulomes bilharziens seront, on le comprend susceptibles de provoquer une symptomatologie extrêmement complexe. Il peut arriver d'autre part, que dans l'expression cliniqué une localisation domine les autres au point de créer un tableau où à première vue on ne songerait pas à voir une manifestation de la bilharziose. Laissant de côté les lésions génito-urinaires et intestinales classiques, je dirai même trop classiques, je voudrais à ce sujet envisager quelques-unes des atteintes susceptibles d'imposer une symptomatologie propre et dont certaines, les lésions hépatiques en particulier, sont moins des complications qu'une partie intégrante des manifestations normales de la maladie.

Péritonite bilharzienne. — C'est avec une très grande fréquence que les œufs se localisent dans l'épaisseur de l'épiploon, du mésentère et sous le péritoine pariétal. Les granulomes miliaires qu'ils déterminent, s'ils sont suffisamment nombreux deviennent confluents et constituent une nappe infiltrante sous-péritonéale. Dans ce cas se produit un véritable syndrome de péritonite bilharzienne. Cliniquement celle-ci simule en général la péritonite tuberculeuse : fièvre peu intense à poussées vespérales, amaigrissement, ballonnement abdominal avec épanchement

ascitique. Des cas typiques en ont été rapportés : MADDEN, au Caire, dans une laparotomie effectuée pour un cas diagnostiqué péritonite tuberculeuse trouva le péritoine entier et l'épiploon en particulier parsemé de petites granulations très nombreuses et parfois confluentes; l'une de celles-ci, prélevée révéla à l'examen histologique un granulome bilharzien typique. FABRE a rapporté en 1925 un cas de péritonite bilharzienne observé à la Guadeloupe et ayant simulé cliniquement une péritonite tuberculeuse. LAMPE (1925) a vu à une autopsie des lésions de péritonite miliaire bilharzienne. Abdel SHAFY (1930) a signalé chez un bilharzien mort avec hépatomégalie, un mésentère et un épiploon parsemés de nodules, des ganglions mésentériques hypertrophiés et agglomérés; il y avait un épanchement ascitique modéré. BOURGUIGNON (1934), chez un jeune indigène congolais ayant présenté les signes cliniques d'une péritonite tuberculeuse trouva à la laparotomie exploratrice le grand épiploon couvert de nodules si nombreux et si serrés les uns contre les autres qu'ils donnaient par place un aspect en chou-fleur.

La description histologique de ces formations est toujours la même; ce sont toujours des bilharziomes typiques à un des stades de leur évolution : éosinophilie, cellules géantes, fibrose. En général diffus, ils peuvent lorsqu'ils s'agglomèrent former une masse tumorale importante : Abdel SHAFY a eu l'occasion d'examiner une importante formation dure intraépiploïque enlevée au cours d'une intervention pour hernie inguinale et d'y reconnaître une infiltration bilharziomateuse.

Cette inflammation chronique du péritoine peut souvent aussi évoluer longtemps sans signes locaux et se révéler brusquement par les adhérences ou les plicatures intestinales qu'elle a lentement formées et qui déterminent un jour un syndrome d'occlusion. LAMPE estime que dans les régions infestées par la bilharziose, beaucoup de cas d'ileus doivent lui être attribués.

Appendicite bilharzienne. — La localisation des œufs à l'appendice est extrêmement fréquente (KELLY, BURFIELD, TURNER, TEMPLE MURSELL, MOUCHET et FRONVILLE, HUTCHISON, PIRIE, HARRIS, A. L. COSTA, SOROUR, BARSOUM, KAUFMANN, LOVETT-CAMPBELL, ONSY

bey). Pirie (1924), Sorour (1929) ont décrit le type des lésions qui y sont produites : les œufs s'amassent dans la zone sous-péritonéale, par conséquent bien au-dessous de la *muscularis mucosæ;* ils y déterminent des nodules durs et fibreux déformant parfois grandement l'aspect macroscopique de l'appendice, mais la région épithéliale n'est en général pas atteinte et cette inflammation appendiculaire est chronique et sans septicité. Les constatations d'Anis bey et de Lovett-Campbell et Rose confirment ces faits.

La fréquence de l'infiltration bilharzienne dans l'appendice n'est donc pas douteuse, mais les conséquences cliniques de cette inflammation chronique ont donné lieu à discussion. Pirie (1924) pense que l'appendicite bilharzienne est essentiellement chronique avec parfois des périodes subaiguës récurrentes, mais qu'elle ne donne pas par elle-même de syndrome aigu à moins qu'à sa faveur ne se soit installé un processus septique banal; il explique ainsi le cas de Temple Mursell où il y eut perforation appendiculaire aiguë; sur une vingtaine de cas qu'il a observés, il y avait infiltration simple avec symptomatologie chronique, dans un seul une inflammation hémorrhagique suraiguë due à une septicité secondaire. Barsoum (1934) nie même que l'on puisse parler d'appendicite bilharzienne, et l'infection ne jouerait même pas un rôle favorisant à l'égard des microbes banaux; il appuie son opinion sur le fait qu'en Égypte où la bilharziose est si fréquente, l'appendicite est rare; en outre à l'autopsie de 46 individus morts de causes diverses, 28 p. 100 des appendices présentaient des œufs intratissulaires tandis que sur 53 pièces opératoires d'appendicectomie, on ne les trouvait que dans 19 p. 100 des cas. Mais des documents statistiques singulièrement plus étendus démontrent le contraire : en Égypte également Onsy bey (1935) a examiné 1.893 pièces opératoires d'appendicetomie et a trouvé que l'inflammation était 916 fois d'origine bilharzienne (717 cas aigus, 199 chroniques), les 977 autres cas relevant de l'appendicite septique commune. Dans un mémoire récent Lovett-Campbell et Rose examinent de façon critique 35 appendices et l'état clinique des individus qui en étaient porteurs et qui tous

étaient connus comme infectés par *Schistosoma hæmatobium;* dans 4 cas, il y avait des lésions macroscopiques; dans ces cas l'attention avait été attirée du côté de l'appendice et l'un d'entre eux avait eu une crise appendiculaire avec tous les signes classiques; dans 15 cas, il y avait des œufs dans l'appendice qui 8 fois présentait des lésions très discrètes visibles seulement au microscope. Il y a donc bien quand les lésions sont suffisamment prononcées une appendicite bilharzienne non seulement au sens anatomique mais encore au sens clinique du mot; elle n'est pas pyogène, évolue chroniquement mais elle peut cependant parfois provoquer des signes d'une acuité qui commande l'intervention d'urgence. Sorour a signalé un cas, aigu où l'on trouva une grosse hémorrhagie interstitielle dans le tissu réactionnel, mais pas de pus comme on aurait pu s'y attendre d'après la symptomatologie.

On voit par là l'importance réelle de cette appendicite bilharzienne. Elle paraît être imputable surtout à *Schistosoma hæmatobium;* elle est très fréquente en effet en Afrique du Sud (Pirie, Cawston) où seule existe cette espèce. Mais le fait qu'on peut également l'observer en Amérique du Sud (Lampe, L. Pinto, Sa de Oliveira, Costa) qui ne connaît que *S. mansoni* prouve bien que ce parasite aussi est capable de la provoquer.

Lésions hépatiques. — Le foie participe en fait constamment à la pathologie bilharzienne : dès le début de l'infestation quelques heures après la traversée de la peau, on trouve déjà dans son système de ramifications portes les schistosomules qui y deviendront adultes; bien qu'ensuite les vers remontent, il en reste, de façon presque constante dans les veines intrahépatiques; si l'on songe, en outre, que le sang de la circulation portale amènera les toxines secrétées par les adultes situés en amont et aussi une partie des œufs qu'ils auront pondus, on comprendra facilement que l'atteinte hépatique soit constante et qu'elle retentisse sur la symptomatologie. Une série de lésions va pouvoir se produire dont la nature et le degré varieront suivant l'importance de l'infestation et évolueront avec le temps. Dans les infections discrètes apparaîtra dans l'espace de Kiernan ou

même dans le lobule le granulome bilharzien avec ses caractères et son évolution habituels; les lésions pourront alors se borner à quelques nodules épars dans le viscère et sans manifestation clinique. Si l'infestation est plus prononcée, les nodules plus nombreux seront le point de départ d'une fibrose dépassant aisément son rôle cicatriciel pour diffuser progressivement aux dépens du parenchyme glandulaire; dans les fortes infestations apparaissent des lésions nécrotiques d'hépatite aiguë cicatrisées ensuite au prix d'une cirrhose périportale et diffuse et des conséquences que cela comporte; un autre élément caractérise encore ces lésions, c'est le pigment amassé dans les cellules de Kupffer, mais qui peut aussi se déposer en petits foyers dans le parenchyme. Ces lésions hépatiques ont été longuement décrites par Symmers (1903), Letulle (1909), Courtois-Suffit et Géry (1912), Kartulis (1913), J. R. Risquez (1916), H. Fairley (1919), Araujo (1922), Dew (1923), Lampe (1926), L. Pinto (1926), Lambert (1928), Lambert et Burke (1928), Abdel Shafy (1930), Day (1933), Girges (1934) Coutinho (1934). Elles sont donc actuellement bien connues et je n'insisterai pas sur leur nature, mais sur leur extrême fréquence, surtout en ce qui concerne la maladie à *S. mansoni*. Elles se traduisent cliniquement par un foie hypertrophié et douloureux, fonctionnellement insuffisant qui peut par la suite avec le processus de sclérose reprendre des dimensions normales; la sclérose périportale produit alors le syndrome d'hypertension portale et l'ascite apparaît; en fait on observe des cirrhoses beaucoup plus fréquemment du type Hanot que du type Laennec. Les mêmes lésions hépatiques et la même symptomatologie s'observent aussi avec *Schistosoma japonicum* et à ce point de vue il n'y a pas de différence entre la maladie d'Extrême-Orient et la bilharziose dite intestinale (Risquez, Day).

Les œufs peuvent infiltrer aussi les tissus des voies biliaires et en particulier de la vésicule y déterminant la réaction granulomateuse habituelle. Hashim les a rencontrés dans la paroi vésiculaire 6 fois sur 82 cas de bilharziose. Girges (1934), Makar (1937), Stein (1938) ont également observé cette localisation. Proctor (1936) a même imputé, imprudemment peut-être à la

bilharziose des phénomènes de cholécystite aiguë. Mais ces localisations extra-hépatiques ont en réalité peu d'importance à côté de celles qui sont intra-viscérales et ne paraissent pas se manifester de façon particulière dans la symptomatologie.

Lésions pancréatiques. — Les vers adultes ont été plusieurs fois rencontrés dans la veine pancréatique et les œufs encore bien plus fréquemment dans la glande. Les lésions produites sont là comme partout ailleurs l'inflammation chronique suivie de sclérose; la cirrhose pancréatique peut être parfois très prononcée; la fibrose peut agir aussi indirectement par compression sur la veine splénique dans sa portion en contact avec le pancréas et nous verrons que Day attribue à ce fait un rôle dans la genèse des splénomégalies. Mais en ce qui concerne le retentissement de ces lésions sur la fonction pancréatique elle-même, nous sommes actuellement très mal renseignés. Day note la fréquence du diabète en Égypte et rapporte le cas d'un individu infecté par *Schistosoma mansoni* et dont la glycosurie disparut après le traitement par l'émétique. Il y a là un des aspects de la bilharziose qui mériterait des recherches suivies.

Splénomégalie. — Il y a toujours dès le début de l'infestation bilharzienne à la période dite «toxémique» une augmentation de volume, parfois très notable, de la rate; dans la majorité des cas, cette hypertrophie s'atténue progressivement quoique l'organe ne revienne jamais entièrement à la normale et que l'on puisse au cours de l'évolution noter à des intervalles variés des poussées d'hypertrophie douloureuse. Mais à côté de ces atteintes symptomatiques et épisodiques qui sont dans la norme de l'infection, on peut observer des cas où la splénite chronique prend le premier plan du tableau clinique. Il s'agit de cette splénomégalie avec hépatomégalie et anémie réalisant ainsi un syndrome de Banti et connue sous le nom de «splénomégalie endémique égyptienne». Il s'agit en général de malades infectés depuis de longues années de bilharziose, bien que l'on puisse parfois noter des formes à évolution aiguë (Abdel Shafy, 1936); après la phase fébrile initiale plus ou moins prolongée et qui ne diffère pas de celle que l'on observe habituellement, la rate

augmente progressivement de volume tout en se sclérosant; dans les cas moyens, elle pèse de 1.500 à 2.000 grammes, mais peut dépasser notablement ces chiffres, atteignant et même dépassant 5 kilogrammes. Le foie est au début hypertrophié et l'on palpe facilement son rebord tendu et lisse généralement non douloureux; plus tard irrégulier et bosselé. Le foie peut rester hypertrophié ou se rétracter progressivement par cirrhose atrophique; l'ascite peut alors survenir et le malade meurt cachectique en quelques mois.

Cette splénomégalie déjà signalée en 1902 par J. Roger a été décrite plus complètement par Day et Fergusson (1909). Sa fréquence en Égypte est très grande (de 5 à 12 p. 100 des hospitalisés) et elle a donné lieu depuis quelques années à de nombreuses publications. Il est donc parfaitement inutile d'entrer ici dans le détail de la symptomatologie ou de l'anatomie pathologique de ce syndrome. Je voudrais seulement envisager sa relation avec la bilharziose.

L'origine bilharzienne actuellement non contestée de cette splénomégalie n'a été établie que récemment grâce aux travaux de Day (1924), Coleman (1926), Sayed (1927), Stiven (1929). Anis bey Onsy (1929), Girges (1930). Mais les avis diffèrent encore sur le mécanisme par lequel la bilharziose la détermine. Un fait constant est la cirrhose hépatique avec sclérose péri-portale prononcée. Girges (1932) l'attribue à la présence dans le foie des schistosomes mâles; il a constaté en effet, après Looss, que les vers rencontrés dans le système porte intra-hépatique étaient presque exclusivement de ce sexe, et il pense que leur action doit être plus prononcée que celle des femelles; cette hypothèse, bien peu vraisemblable pour de nombreuses raisons, ne paraît pas avoir retenu l'attention. Pour Day, la splénomégalie est une conséquence directe de la cirrhose quand la stase portale qu'elle détermine est suffisamment prononcée et surtout quand elle est encore augmentée dans la veine splénique par l'atteinte fibreuse du pancréas. Pour Khalil, la lésion hépatique initiale est due moins à la présence dans le viscère des vers et de leurs œufs qu'à la toxémie chronique qu'entretiennent les lésions intestinales. Onsy bey, par contre estime que la

réaction splénique n'est pas forcément une conséquence de la réaction hépatique, mais a la même origine qu'elle : la présence des œufs dans les vaisseaux et le parenchyme. En fait, bien que GIRGES dise n'avoir jamais rencontré de vers adultes dans la veine splénique ni d'œufs dans la rate, cette double présence a été constatée par d'autres auteurs : des vers adultes ont été vus par LAMBERT et BURKE (1928), des œufs par LEONCIO PINTO, CUNHA MOTTA et MONTENEGRO, ONSY BEY, ABDEL MAGID; la réaction splénique, d'autre part évolue bien parallèlement à la réaction hépatique : au début, il y a hyperactivité avec congestion par dilatation des sinus veineux; puis apparaît une hyperplasie du tissu réticulo-endothélial donnant une fibrose intéressant d'abord les trabécules et les parois mais diffusant progressivement dans la pulpe entière; il y a par places une infiltration éosinophile avec formation de cellules géantes dans lesquelles on peut, mais assez rarement, voir des œufs; du pigment se rencontre soit phagocyté soit en amas épars. Au stade suivant l'atrophie des corps de Malpighi apparaît, la fibrose augmentant toujours. Enfin dans les cas très avancés, il ne reste plus rien qui rappelle la structure de l'organe, la pulpe est réduite à quelques îlots noyés dans une masse scléreuse; il y a par places des dépôts calcaires, une périsplénite prononcée détermine des adhérences avec les organes voisins.

En somme la rate présente la même succession de réaction granulomateuse et de fibrose que nous avons vue dans les autres organes et il est logique de penser par suite que la cause en est la même, c'est-à-dire la présence d'œufs; si ceux-ci sont plus difficilement mis en évidence ici qu'ailleurs, c'est peut-être que l'activité phagocytaire bien plus grande de la rate les fait disparaître plus vite, et il est intéressant de constater à ce sujet que la même observation peut être faite pour les ganglions où l'on note fréquemment une réaction éosinophile et giganto-cellulaire sans pouvoir, sauf de façon exceptionnelle, mettre des œufs en évidence. La même chose s'observe, d'autre part, dans la bilharziose d'Extrême-Orient dans les lésions de laquelle on n'a jamais invoqué d'autre pathogénie que la présence des vers et des œufs : dans la rate les lésions granulomateuses

typiques bilharziennes s'observent couramment mais on n'y découvre qu'assez rarement des œufs. Que conclure de tout cela sinon que la fibrose splénique a la même origine et le même processus pathologique que les autres lésions bilharziennes; si elle n'est pas constante au cours de l'infection, c'est que la circulation splénique est sinon respectée du moins, plus rarement atteinte que les autres, ne l'étant qu'en cas de très forte infection ou par suite de circonstances spéciales; enfin si, dans la splénomégalie constituée, le traitement antibilharzien reste sans résultat (argument qui a été plusieurs fois mis en avant contre la nature bilharzienne du syndrome), c'est que, comme cela peut être observé souvent dans d'autres cas, la fibrose une fois déclenchée ne s'arrête plus même après que la cause initiale en a disparu.

Ce qui vient d'ailleurs encore à l'appui de la nature bilharzienne de cette splénomégalie «égyptienne», c'est le fait qu'elle est loin d'être propre à l'Égypte. On la connaissait déjà antérieurement comme faisant partie intégrante de la symptomatologie courante de la «maladie de Katayama» ou bilharziose extrême-orientale; dans les régions de Chine où sévit cette dernière, tout syndrome de Banti peut lui être étiologiquement rattachée (Robertson, Kau, 1936; Campbell, 1938). Mais, en dehors du champ d'action du *Schistosoma japonicum* qui ne nous intéresse pas directement ici, et là où est connue la bilharziose à S. mansoni, la splénomégalie se rencontre avec une fréquence liée directement à celle de l'endémicité. On l'a signalée au Nysaland (Dye, Blackie), au Katanga (Van den Berghe, 1934), au Kénya où d'après Trim (1936) ce syndrome représente 1 p. 100 des cas d'hospitalisation à Kisumu; chez un Somali hospitalisé à Bordeaux (Bonnin); dans la zone américaine infestée par *Schistosoma mansoni*, les observations en sont maintenant nombreuses, concernant le Vénézuéla (Romero Sierra), le Brésil (L. Pinto, Sa de Oliveira), les Antilles : à la Guadeloupe (Courtois-Suffit et Jacquet), à la Martinique (P. E. Weil), à Porto-Rico, où il paraît particulièrement fréquent (Koppisch, Pons, Hoffmann, Rodriguez-Molina, Suarez et Benitez Gautier), à Saint-Kitts (Jones).

Quel que soit donc le processus qui réalise la splénomégalie, l'étiologie primitive bilharzienne n'en peut plus être mise en doute; peut-être faut-il se garder d'un excès contraire et ne pas se demander si ce syndrome ne serait pas toujours d'origine bilharzienne (Greppi). Cette splénomégalie, en dehors du foyer extrême-oriental, paraît être due à *Schistosoma mansoni;* il n'est peut-être pas impossible que *S. hæmatobium* puisse aussi la provoquer, mais ce serait alors de façon exceptionnelle car elle n'a pas encore été signalée dans les régions, comme l'Afrique du Sud où se rencontre cette seule espèce. On est en présence ici d'une complication véritable à déterminisme encore mal précisé et possédant une entité propre; la thérapeutique stibiée est, du moins quand le processus est trop avancé sans action sur elle, et seule peut alors agir la splénectomie, rendue souvent difficile par les adhérences et comportant une mortalité opératoire assez élevée.

Bilharziose pulmonaire. — Il y a fort longtemps déjà que l'attention a été attirée par le retentissement de la maladie sur le poumon. Déjà en 1885, Mackie note que les œufs s'y rencontrent et déterminent une hyperplasie du tissu conjonctif. Coyne (1903) signale que les poumons sont souvent envahis par des lésions dans lesquelles les œufs peuvent être vus en très grand nombre. Letulle (1907) étudie les lésions pulmonaires d'un cas de bilharziose. Turner (1909) est frappé de la fréquence avec laquelle, en Afrique du Sud, on rencontre des œufs dans les poumons; comme il les voit plus souvent chez des bilharziens morts d'infections pulmonaires il en conclut que la bilharziose doit jouer vis-à-vis de celles-ci un rôle favorisant; il s'agit là uniquement de *Schistosoma hæmatobium;* mais au Vénézuéla, où ne se rencontre que *S. mansoni,* J. R. Risquez (1916) note de son côté qu'avec les lésions pulmonaires, celles des poumons et des plèvres sont les plus couramment rencontrées : il trouve par exemple, en dehors de toute tuberculose, des adhérences pleurales 11 fois sur 18 autopsies de bilharziens; il signale toutefois simplement le fait sans en tirer de conclusions. Par la suite d'autres auteurs reviennent sur cette fré-

quence des atteintes pulmonaires : H. Fairley (1918, 1919), Figuiredo (1914), Araujo (1921), Dew (1923), Lampe (1926), L. Pinto (1926), Bem (1928), Costa (1931). D'autre part Lampe, Coutinho (1934), Abdel Shafy Mohamed (1936) décrivent les lésions inflammatoires parenchymateuses qui aboutissent là comme ailleurs à la formation de nodules fibreux. Mais bien que dès 1915, Valladares ait distingué des formes cliniques de la bilharziose pulmonaire, ce n'est en fait que tout récemment qu'elles ont donné lieu à des études plus détaillées qui ont mis bien en évidence à la fois leur fréquence et leur importance.

Dans un mémoire des plus intéressants, consacré à la pathogénie de ces accidents, Shaw et Ghareeb (1938) signalent que sur 282 autopsies de bilharziens qu'ils ont effectuées au Caire (et où il s'agissait soit de *S. hæmatobium*, soit de *S. mansoni*, soit des deux espèces associées), ils ont rencontré dans 33 p. 100 des cas des lésions pulmonaires d'intensité variable; dans 2 p. 100 des cas c'étaient ces lésions elles-mêmes qui avaient déterminé la mort, et ce chiffre est d'autant plus notable que 80 p. 100 des décès étaient dus non à la bilharziose mais à une affection intercurrente. Ces lésions pulmonaires sont de trois types :

1° Les tubercules parenchymateux, bilharziomes avec leurs caractères habituels et leur évolution fibreuse susceptible d'ailleurs avec le temps de se réduire à une simple cicatrice;

2° Les lésions artérielles focales : l'embolus formé par l'œuf dans le vaisseau amène une nécrose de l'intima et de la média à laquelle succède pour réparation une prolifération de l'endothelium; dans celle-ci apparaissent des capillaires néoformés donnant à l'ensemble un aspect angiomatoïde tandis que le revêtement musculaire s'hypertrophie au voisinage de l'obstruction;

3° Enfin, dans des cas plus rares (6,3 p. 100 des lésions pulmonaires et 2,1 p. 100 de la totalité des bilharziens) ces lésions artérielles, au lieu d'être localisées sont disséminées dans tout le poumon, constituant ainsi une maladie d'Ayerza :

l'hypertrophie musculaire, malgré la formation des angiomatoïdes s'étend aux troncs de plus en plus importants et l'athérome fait son apparition; il entraîne progressivement la dilatation du cœur droit et l'insuffisance cardiaque mortelle.

L'expression clinique de telles lésions sera, on le comprend, variable suivant leur intensité et leur extension. Day (1937) distingue à la bilharziose pulmonaire trois allures cliniques :

1° Latence, quand les lésions sont trop légères pour entraîner une manifestation symptomatologique; dans ce cas cependant la radiographie pourra parfois les révéler (Mainzer et Yaloussis, 1936);

2° Le type pulmonaire : toux avec expectoration; on peut parfois dans celle-ci mais très rarement (Lampe, Day) trouver des œufs; exceptionnellement aussi (Lampe) l'expectoration peut être hémoptoïque; s'il y a en même temps hépatite, on note une fièvre à oscillations plus ou moins fortes. On comprend que dans ce cas, le tableau puisse en imposer pour de la tuberculose pulmonaire, mais à première vue seulement, car les signes physiques sont extrêmement légers : tout au plus quelques râles crépitants à l'une ou aux deux bases, rien aux sommets; l'examen radiographique ne montre pas les aspects habituels de l'infiltration tuberculeuse; parfois cependant, il peut y avoir des difficultés de diagnostic lorsque des bilharziomes calcifiés donnent des ombres petites et arrondies pouvant simuler celles de la tuberculose miliaire (Mainzer, Day);

3° Enfin le type cardio-pulmonaire correspondant aux lésions artérielles diffuses et à l'athérome. Le tableau est celui d'une insuffisance cardiaque à type congestif : dyspnée, toux, cyanose, œdème des membres inférieurs; la pointe du cœur est déplacée vers la gauche; on entend, dans la région de la pulmonaire un souffle systolique dur avec un thrill sensible à la palpation et un deuxième bruit plus marqué; les rayons X montrent un élargissement du ventricule droit avec extension vers le haut, de l'ombre du conus indiquant une dilatation de l'artère pulmonaire, enfin du côté des poumons de petites ombres fines correspondant à la fibrose bilharziomateuse. Ces formes

ont un pronostic fatal (Suarez, 1930; Asmy, 1932; Clark et Graefe, 1935; Day, 1937); cependant Asmy rapporte l'observation d'un malade dont les troubles étaient d'apparition relativement récente et qui put, après traitement stibié être assez amélioré pour quitter l'hôpital.

Ces lésions pulmonaires relèvent de *Schistosoma hæmatobium* et de *S. mansoni,* mais surtout peut-être de la première de ces espèces. Les vers adultes ont été rencontrés par Shaw et Ghareeb dans les vaisseaux pulmonaires dans 10 cas (soit 10,5 p. 100 des lésions pulmonaires et 3 p. 100 de l'ensemble des bilharziens) soit vivants, soit morts; dans ce dernier cas ils déterminent des thromboses avec infiltration éosinophile. On conçoit que, des veines du système urinaire, *Schistosoma hæmatobium* et ses œufs aient plus de facilité à atteindre le poumon; quant à *S. mansoni,* il peut du système porte passer dans le système cave quand la cirrhose hépatique a ouvert des voies collatérales, par exemple par dilatation des veines œsophagiennes ou encore par la vascularisation des adhérences périhépatiques mettant en communication la circulation du foie avec celle du diaphragme.

Lésions cardiaques. — Les œufs peuvent infiltrer le myocarde et y provoquer une myocardite chronique avec dégénérescence fibrillaire et fibrose (Lampe, Dew). Pour Jaffé, la bilharziose détermine même au même titre que la syphilis une myocardite chronique. Mais les lésions cardiaques sont le plus souvent indirectes et déterminées, comme nous venons de le voir, par les troubles de la circulation pulmonaire.

Lésions du système nerveux central. — Des œufs ont été signalés plusieurs fois dans le névraxe. Fergusson, Dew en ont observé dans le cerveau. Les syndromes qu'ils peuvent alors déterminer doivent être sans doute des plus variables suivant la localisation; mais, à vrai dire, et contrairement à ce qui concerne la bilharziose extrême-orientale, nous ne savons à peu près rien sur eux. Cawston (1931) se borne à signaler brièvement, au Natal, des attaques épileptiformes, des rétinites et «other nervous conditions». Les localisations médullaires nous sont connues par deux

observations détaillées : Muller et Stender ont vu une myélite transverse chez un bilharzien qui à l'autopsie montra des foyers granulomateux développés autour d'œufs de *Schistosoma mansoni* et qui infiltraient la moelle dorsale et lombaire, le cerveau et la moelle cervicale étant épargnés. Day et Kennawy (1936) ont observé une paraplégie flasque des deux jambes chez un enfant qui en imposait pour de la poliomyélite épidémique, mais il se développa bientôt une anesthésie d'abord localisée aux membres inférieurs mais qui ensuite envahit le tronc; la mort étant survenue par infection secondaire, la moelle lombaire montra des foyers nécrotiques bilharziens dans les cornes antérieures de chaque côté du fond de la scissure antérieure. Fait très intéressant, il n'y avait aucune autre lésion bilharzienne ni dans le névraxe ni dans les autres organes.

A tout cela, une conclusion s'impose, c'est que notre conception des infestations à *Schistosoma hæmatobium* et à *S. mansoni* serait singulièrement fausse si, sur la foi des appellations classiques de bilharziose «vésicale» et bilharziose «intestinale», nous la limitions à la symptomatologie localisée qu'impliquent ces termes. En fait, comme dans les bilharzioses à *S. japonicum*, ce sont des infestations diffuses à manifestations diverses. Ce qui domine réellement dans les bilharzioses à *S. mansoni*, comme dans celles d'Extrême-Orient ce sont moins les troubles intestinaux, souvent transitoires, parfois inexistants, que l'hépatite chronique avec la cirrhose qu'elle entraîne; la littérature médicale des Antilles et d'Amérique du Sud est bien d'accord sur ce point. Il n'est pas sans intérêt, à ce sujet, de rapprocher deux constatations faites au même endroit à vingt-deux années de distance et qui permettront de juger combien le terme de «bilharziose intestinale» a lourdement et tenacement pesé sur notre conception de la maladie. En 1916, J. R. Risquez écrit à Caracas : «Nous attirons l'attention sur le fait que dans nos dix-neuf observations, nous n'avons pas rencontré une seule fois les lésions décrites par Letulle et autres observateurs au niveau du rectum et des autres parties du gros intestin; par contre, dans tous les cas, nous avons vu les parasites dans le

système porte intra-hépatique et, dans les coupes, des œufs à l'intérieur du foie.» Tout récemment JAFFÉ (1938) publiant le résultat de ses autopsies, à CARACAS également, note que dans les 44 cas de biharziose qu'il a examinés, les lésions principales étaient toujours hépatiques, mais qu'il n'a jamais vu les lésions intestinales décrites dans les traités classiques, en particulier jamais de polypose; très rarement il a vu de minuscules ulcérations avec œdème de la muqueuse, au niveau du caecum et de la portion terminale; dans un seul cas seulement, il pouvait être permis de parler de colite ulcéreuse. Il y a donc fréquemment présence d'œufs dans les selles sans qu'il y ait lésion intestinale, et les lésions hépatiques se développent sourdement. LAMPE a même rapporté le cas d'un individu chez qui des examens répétés étaient toujours restés négatifs au point de vue des œufs et à l'autopsie de qui il trouva une cirrhose hépatique et de nombreux vers adultes dans la veine porte. Les troubles pulmonaires, d'autre part, dont nous venons de voir tout l'intérêt et la gravité qu'ils présentent, doivent également retenir notre attention.

Enfin, il est dans les biharzioses un dernier élément de gravité qui mérite que l'on en dise quelques mots; c'est la fréquence bien connue actuellement des cas de cancers chez les bilharziens : tumeurs de la vessie, du gland, de la prostate du vagin, de l'utérus, de l'intestin, de l'appendice, mais surtout *cancer primitif du foie.* Il n'est pas sans intérêt, à ce sujet de noter que le rapport pour 1937 du Service de Santé du Soudan français signale que, sur 5 cas de cancer venus à observation dans l'année, il y avait 2 cancers primitifs du foie, et que le rapport de 1936 pour la Guinée note sur 8 cancers, 5 cas de cancer primitif du foie; il s'agit là de deux régions où la bilharziose est très répandue et l'on ne peut s'empêcher de faire entre les deux faits un rapprochement.

On voit par là combien il serait désirable de compléter nos connaissances encore trop fragmentaires sur la fréquence et la distribution des bilharzioses dans nos possessions d'Afrique et d'Amérique et nécessaire d'entreprendre contre l'endémie une lutte systématique.

BIBLIOGRAPHIE.

ABDEL MAGID. — *Journ. Egyptian med. Ass.*, IXI, 1936, p. 689.

ABDEL SHAFY (M.). — *Ann. Trop. Med. and Parasitol.*, XXIV, 1930, p. 563.
Journ. Egyptian med. Ass., XIX, 1936, p. 561-631-652-757-749.

ARAUJO (E. de). — *Gazeta medica de Bahia*, LII, 1921, p. 44.

ASMY (S. A.). — *Journ. Egyptian med. Ass.*, XV, 1932, p. 87.

BAILEY et BULLARD. — *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, mai 1923, p. 704.

BARSOUM (H.). — *Journ. of trop. Med. and Hyg.*, XXXVII, 1934, p. 387.

BEM (P. da S.). — *Thèse* de Bahia, 1928.

VAN DEN BERGHE. — *Ann. Soc. belge de méd. trop.*, XIV, 1934, p. 313

BLACKIE (W. K.). — *Southern Rhodesia Annual Rep. of the Publ.* Health Lab. and Pasteur Inst., 1935-1936, p. 9.

BONNIN (H.). — *Gaz. hebdom. Sc. méd. de Bordeaux*, XLIX, 1928, p. 387.
Revue prat. mal. pays chauds, IX, 1929, p. 557.

BOURGUIGNON (G. C.). — *Ann. Soc. belge de méd. trop.*, XIV, 1934, p. 257.

BRUMPT (E.). — *Précis de Parasitologie*, Paris, 1936, t. I.

BURFIELD. — *Lancet*, 1906, I, p. 368.

CAMPBELL. — *Chinese med. Journ.*, LIII, 1938, p. 459.

CAWSTON (F. G.). — *Journ. of trop. Med. and Hyg.*, 1931, p. 55.

CLARK (E.) et GRAEF (I.). — *Amer. Journ. of Pathology*, XI, 1935, p. 693.

COLEMAN (R. B.). — *Trans. Royal Soc. of trop. Med. and Hyg.*, XX, 1926, p. 224.

COSTA (A. L.). — *Thèse* de Bahia, 1931.

COUTINHO (B.). — *Anais do Fac. de Med. de Recife*, I, 1934, p. 16.

COYNE (P.). — *Anatomie pathologique*, 2e éd., 1903.

DAY (H. B.). — *Trans. Royal Soc. of trop. Med. and Hyg.*, XVIII, 1924, p. 121.
Ibidem, XVIII, 1924, p. 238.
Journ. of trop. Med. and Hyg., XXXVI, 1933, p. 17.
Trans. Royal Soc. of trop. Med. and Hyg., XXX, 1937, p. 575.

DAW (H. B.) et FERGUSSON (A. R.). — *Ann. of trop. Med. and Parasitol.*, III, 1909, p. 379.

DAY (H. B.) et KENNAWY (M. R.). — *Trans. Royal Soc. of trop. Med. and Hyg.*, XXX, 1936, p. 223.

DEW (H. R.). — *Journ. of Pathol. and Bacteriol.*, XXVI, 1923, p. 27.

FABRE (H.). — *Bull. Soc. de Pathol. exot.*, XVIII, 1925, p. 653.

FAIRLEY (N. H.). — *Proc. Royal Soc. of Med.*, XIII, 1919, p. 1.
Lancet, 14 juin 1919, I, p. 1016.

FIGUIREDO (S. de). — *Thèse* de Bahia, 1919.

GIRGES (R.). — *Journ. of trop. Med. and Hyg.*, XXXV, 1932, p. 86. *Schistosomiasis (Bilharziasis)*. Londres, 1934.

GREPPI (E.). — *Minerva medica*, XXV, 10 nov. 1934.

HASHIM (M.). — *Journ. of Egyptian med. Ass.*, XIV, 1931, p. 461.

HUTCHISON (H. S.). — *Amer. Journ. of Pathol.*, IV, 1928, p. 1.

JAFFE (R.). — *Frankfurter Zeitschr. f. Pathol.*, LI, 1938, p. 411.

JONES (S. B.). — *Journ. of trop. Med. and Hyg.*, XXXV, 1932, p. 129.

KARTULIS in KOLLE et WASSERMANN. — *Handbuch der pathog. Mikroorganismen*, 2e éd. 1913, t. VIII, p. 23.

KAU. — *Chinese med. Journ.*, L, 1936, p. 1577.

KAUFMANN (W.). — *Arch. internat. Méd. expér.*, XI, 1936, p. 721.

KHALIL (M.) et AZIM (M. Abd El). — *Journ. Egyptian med. Ass.*, XIX, 1936, p. 475.

KELLY. — *The vermiform appendix and its diseases*, Londres, 1905, p. 177.

KOPPISCH. — *Porto-Rico Journ. of publ. Health and trop. Med.*, VI, 1931, p. 334.

LAMBERT. — *Bol. Asoc. med. Puerto-Rico*, XXI, 1928, p. 15.

LAMBERT et BURKE. — *Porto-Rico Journ. of publ. Health and trop. Med.*, III 1928, p. 413.

LAMPE (P. H. J.). — *Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indie*, LXV, 1925, p. 566. *Arch. f. Schiffs und Tropen-Hyg.*, XXX, 1926.

LETULLE. — *Bull. et Mém. Soc. anatom.*, Paris, IX, 1907, p. 675.

LETULLE et NATTAN-LARRIER. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, II, 1909, p. 538.

LEVINE (J.) et MARIN (R. A.). — *Journ. Lab. and clin. Med.*, XX, 1935, p. 602.

LOVETT-CAMPBELL (A. C.). — *West Afric. med. Journ.*, VIII, 1935, p. 15.

LOVETT-CAMPBELL (A. C.) et ROSE. — *Trans. Royal Soc. trop. Med. and Hyg.*, 1936, p. 335.

MADDEN. — *The Surgery of Egypt*, 2e éd., Le Caire, 1922.

MAINZER (F.). — *Acta med. scandin.*, LXXXV, 1935, p. 538. *Fortschritt a. d. Geb. d. Röntgenstr.*, LIV, 1936, p. 154.

MAINZER (F.) et YALOUSSIS (E.). — *Ibidem*, p. 373.

MAKAR (N.). — *Journ. Egyptian med. Ass.*, XX, 1937, p. 512.

MOTTA (C.) et MONTENEGRO (J.). — *Brasil medico*, 1926, p. 146.

MOUCHET et FRONVILLE. — *Bull. Soc. de Pathol. exot.*, XI, 1918, p. 710.

MULLER (H. R.) et STENDER (A.). — *Arch. f. Schiffs-und Tropen-Hygien*, XXXIV, 1930, p. 587.

NOGUERA GOMEZ (E.). — *An. de la Dir. de Sanidad Nacional*, I, 1919, p. 257.

OLIVEIRA (Sa de). — Aspectos chirurgicos da Eschistosomose na Bahia. Bahia, 1930.

ONSY (Anis bey). — *Journ. Egyptian med. Assoc.*, XII, 1929, p. 50.
Ibidem, XIII, 1930, p. 6.
Ibidem, XIII, 1930, p. 69.
Soc. Internat. de Chirurgie, Xe Congrès, Le Caire, 1935.
Trans. Royal Soc. trop. Med. and Hyg., XXX, 1937, p. 583.

PINTO (L.). — *Gazeta medica da Bahia*, LVII, 1926, p. 222.

PIRIE (J. H. H.). — *Trans. Royal Soc. trop. Med. and Hyg.*, XVIII, 1924, p. 210.

PIRIE (J. H. H.) et WELCHMAN. — *Med. Journ. of South-Africa*, XIV, 1918, p. 301.

PONS (J. A.) et HOFFMAN (W. A.). — *Puero-Rico Journ. of publ. Health and trop. Med.*, IX, 1933, p. 1.

PONS (J. A.). — *Ibidem*, XIII, 1937, p. 171.

RISQUEZ (J. R.). — Apuntes sobre la Bilharziosis en Venezuela. Caracas, 1916.

ROBERTSON. — *Chinese med. Journ.*, L, 1936, p. 1555.

ROGER (J.). — C. R. 1er Congrès égyptien de Méd., 1902, II, p. 473.

ROMERO SIERRA (J. M.). — *Gaceta medica de Caracas*, XXIV, 1917, p. 61.

SARGENT (R. M.). — *Brit. med. Journ.*, 27 mars 1937, p. 663.

SAYED (F. A.). — Lancet, 1927, I, p. 1345.

SHAW (A. F. B.) et GHAREEB (A. A.). — *Journ. of Pathol. and Bacteriol.*, XLVI, 1938, p. 401.

SOROUR (M. F.). — *Annales de Parasitol.*, VII, 1929, p. 381.

STEIN (H. B.). — *South-Afric. med. Journ.*, XII, 1938, p. 297.

STIVEN. — *Brit. Journ. of Surgery*, XVII, 1929, p. 230.

SUAREZ (R. M.). — *Bol. Asoc. med. Puerto-Rico*, XXII, 1930, p. 40.

SUAREZ (R. M.) et BENITEZ GAUTIER (C.). — *Ibidem*, XXVIII, 1936, p. 301.

SYMMERS (W. St C.). — *Journ. of Pathol. and Bact.*, IX, 1903, p. 237.
Lancet, 1905, I, p. 22.

TEMPLE MURSELL. — *Lancet*, 1912, II, p. 818.

TRIM (E. A.). — *East African med. Journ.*, XIII, 1936, p. 130.

TURNER (G. A.). — *Transvaal med. Journ.*, V, 1909, p. 251.
Journ. of trop. Med. and Hyg., XII, 1909, p. 35.

VALLADARES (P.). — Cit. in. Piraja da Silva, A Schistosomose na Bahia, Bahia, 1917, p. 5.
A margem da clinica, Bahia, 1919.

WEIL (P. E.). — *Bull. et Mém. Soc. méd. des Hôpitaux*, Paris, LI, mars 1927, p. 344.

LA LUTTE CONTRE LES GLOSSINES[1]

par G. LAVIER
PROFESSEUR À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LILLE
CHARGÉ D'ENSEIGNEMENT À LA FACULTÉ DE PARIS.

La prophylaxie de la maladie du sommeil comprend comme mesure certainement la plus urgente à l'heure actuelle le dépistage et le traitement systématique de tous les malades; on assure ainsi non seulement la récupération dans une proportion actuellement importante des individus atteints mais encore la protection des autres par disparition du virus circulant. Mais en même temps doit être organisée la lutte contre l'insecte vecteur; la destruction des glossines fait disparaître en effet non seulement les possibilités de dissémination de la maladie humaine, mais encore des trypanosomoses animales auxquelles l'on pense moins généralement; ainsi pourrait être permis le développement de l'élevage, en quantité comme en qualité, fait important dans des régions où le problème alimentaire se pose constamment avec acuité.

Les moyens dont nous disposons actuellement dans cette lutte sont d'ordres divers. Ils peuvent être croyons-nous divisés, par analogie avec ce qui a été fait dans la lutte contre les Anophèles, en grandes et en petites mesures; nous aurons à envisager aussi la possibilité d'une prophylaxie biologique basée sur l'utilisation des ennemis naturels des glossines.

I. — Grandes mesures.

Ce sont celles dont l'envergure est telle qu'elle exige une main d'œuvre abondante, et entraîne des frais importants;

[1] Rapport présenté au 3e Congrès de Médecine tropicale et du Paludisme, à Amsterdam (septembre 1938).

elles ne peuvent être donc décidées que par les autorités administratives supérieures qui affectent des crédits spéciaux à leur exécution.

Ces mesures tendent surtout à provoquer une modification de la végétation dans les zones où vivent les glossines. Nous leur adjoindrons le contrôle du gibier, non que celui-ci entraîne des frais spéciaux, mais parce qu'il demande une suspension des règlements de chasse qui relève des autorités administratives.

Mesures tendant à modifier la végétation. — Toutes les glossines sont liées, à des degrés variant suivant les espèces, à l'humidité et par suite au feuillage dont l'ombre les protège contre la dessication. Elles ont ainsi, en suivant un degré hygrométrique décroissant : des lieux de ponte, des lieux d'abri dans l'intervalle des repas sanguins et des zones de chasse ; certains endroits peuvent être d'ailleurs à double emploi ; avec les variations d'humidité saisonnières, la zone d'action des mouches autour de leurs lieux de ponte s'agrandit ou se resserre. Dans la savane herbeuse découverte nulle glossine ne peut vivre, mais si des plaques arborescentes et buissonneuses y créent des points de rétention d'eau les tsétsés xérophiles (*Glossina swynnertonni*, *G. morsitans*, *G. pallidipes*) trouveront là, suivant la densité de l'ombrage et la nature des essences des lieux de ponte ou des abris de repos qui leur serviront de bases pour chasser en savane. Dans la galerie forestière plus ou moins dense qui borde les rivières ou les collections d'eau, *Glossina pulpalis* qui a besoin du maximum d'humidité passe sa vie et *G. tachinoides* pond pour aller de là, plus tolérante à la sécheresse, chasser en savane. Dans la grande forêt humide enfin, *G. palpalis* trouve son domaine propre. Il résulte de cela que les types de végétation à attaquer sont très différents suivant les cas.

Mise en valeur. — L'idéal est évidemment la prophylaxie agronomique : défrichement total de la zone infestée et mise en valeur par des plantations telles qu'elles ne puissent abriter les glossines. On peut ainsi obtenir sur la mouche une victoire défi-

nitive : « du jour où la culture du cotonnier a été faite sur certaines terres de l'Oubangui-Chari, les glossines en ont disparu et la trypanosomiase avec elles » (Sicé). Mais, dans les conditions actuelles de la main d'œuvre africaine et les circonstances économiques générales, l'effort nécessaire pour cela ne pourra que rarement être tenté sur une certaine échelle.

Savanes. — Dans les savanes à peuplement humain toujours faible et dispersé mais à herbages abondants, la lutte contre la glossine doit être dirigée en faveur de l'élevage : empêcher la tsétsé d'étendre sa zone d'action, en libérer les pâturages, permettre l'accès aux herbages sains qu'interdisent des abords infestés. Pour cela la destruction des abris boisés qui utilisent les glossines est efficace. On créera ainsi dans la savane des corridors entièrement découverts qui agiront vis-à-vis des mouches comme des barrières s'opposant à leur déplacement; la largeur minima à leur donner est de 1 kilomètre (1.200 yards) d'après Napier-Bax, chiffre qu'il vaut mieux augmenter légèrement (Vicars-Harris). Ainsi la zone infectée se trouve découpée en blocs où sont confinées les mouches par des couloirs axés de pistes où la circulation peut avoir lieu impunément pour l'homme comme pour le bétail. De cette façon a pu être arrêtée l'avance vers le sud de *Glossina morsitans* en Rhodésie du Sud et ouvert en Est-Africain de nouveaux pâturages.

Pour la destruction des fourrés boisés l'abatage des arbres à la hache est le moyen le plus simple avec une main d'œuver indigène. Il a l'inconvénient de ne pas être définitif, des rejets ne tardant pas à pousser. Aussi a-t-on utilisé diverses méthodes tendant à amener la mort définitive des végétaux : l'écorçage en anneau à la base du tronc ne convient pas à toutes les essences, est assez délicat à réaliser pour avoir sa pleine efficacité; il n'agit d'ailleurs que tardivement (après deux à trois ans) et constitue ainsi un procédé de préparation plutôt que d'exécution; le creusage de la couche destiné à faciliter la pourriture n'a qu'un succès restreint; l'emploi des termites est plus théorique que pratique; l'empoisonnement par le pentoxyde d'arsenic s'est révélé un moyen actif et peu coûteux : on verse

la solution dans une entaille creusée circulairement et profondément dans l'écorce tout à la base du tronc; cela amène rapidement la chute des feuilles et par suite la disparition de l'ombre; mais le produit est dangereux à manier et ne peut être confié qu'à des spécialistes. Un moyen simple est la destruction de la souche par le feu; on le facilite en empilant autour de ce qui reste du tronc des bûches sciées dans le branchage abattu. Le feu est mis à la savane après la fin des travaux d'abatage, un peu avant le début des pluies; l'incendie soigneusement préparé pour qu'il détruise effectivement tout le bois et les branchages secs restés sur place termine la campagne prophylactique.

Mais par contre les feux de brousse annuels que suivant une coutume immémoriale pratiquent les indigènes sont à restreindre ou même si possible à interdire; l'expérience a montré en effet qu'ils favorisent les glossines en savane (Swynnerton), contrairement à ce que l'on avait tout d'abord pensé.

Galeries forestières. — Les galeries qui longent les rives des cours ou des collections d'eau et constituent des abris pour *Glossina palpalis* et *G. tachinoides* peuvent être abattues quand la largeur n'en est pas trop forte. Dans ce cas alors on peut obtenir d'excellents résultats comme l'ont montré les opérations effectuées le long de la Naboggo en Gold Coast, sur les bords du lac Victoria au Kenya, et, au Togo sous mandat français sur l'ensemble du système hydrographique de la Kara et de la Binah. Dans cette dernière région, il a été procédé de la façon suivante [1] :

1° Élagage des grands arbres jusqu'à 4-5 mètres de haut;

2° Débroussement jusqu'à 30 mètres du cours, 200 mètres de chaque côté d'une piste ou d'un point d'eau, par abatage de tous fourrés et arbustes qui sont brûlés en fin de campagne avec

[1] Je tiens à remercier ici pour la documentation qui m'a été toujours si aimablement fournie M. le Dr Sorel, inspecteur général du Service de Santé des colonies et ses adjoints, MM. les Drs Lefèvre, Vogel, Martial, Le Rouzic et, d'autre part, MM. les Drs Jouvelet et Jeansotte.

l'herbe sèche et les vieux troncs; le lit du cours d'eau se trouve ainsi dégagé et exposé au soleil et aux vents;

3° Un sarclage léger à 4-5 centimètres de profondeur ramène les pupes et les soumet à l'action du soleil. Les opérations ont été faites pour l'ensemble du système fluvial de la Kara en suivant l'axe hydrographique et en remontant les affluents jusqu'à la source, au fur et à mesure de leur rencontre; pour avoir au début négligé cette précaution, on a vu des mouches refluer là où il n'y en avait que peu ou même pas du tout auparavant. Ainsi avaient été assainies au 1er janvier 1938 : la Kara de sa source à Abouda; la Poundja et tous ses affluents; le Pahelou, sauf quelques affluents de droite; le Deou; la Binah, de sa source à Pouda. Cela a pu être réalisé dans une région relativement peuplée avec un effectif de moins de 300 travailleurs groupés en équipes de 20 hommes dirigée chacune par un surveillant indigène; cette main d'œuvre était recrutée dans la région et rétribuée suivant les tarifs locaux sur des crédits spéciaux. La direction de l'ensemble des travaux était assurée par l'administrateur chef de la subdivision et le médecin-chef du secteur. Le point délicat est l'exposition de la main-d'œuvre à la maladie du sommeil; la prophylaxie chimique par le moranyl (germanine) est d'un prix très élevé qui atteint presque celui de la main-d'œuvre; il faut donc exercer sur les équipes une surveillance médicale continue (examen de sang mensuel) qui ralentit et complique le travail; en fait cependant celui-ci n'est pas beaucoup plus dangereux pour les indigènes que leurs cultures habituelles au bord de l'eau. Le débroussement du massif Kabré et la disparition des tsétsés a été obtenu ainsi avec 50.000 francs de crédits spéciaux.

En attaquant au Kenya la végétation en bordure du lac Victoria et de ses affluents Symes a obtenu également d'intéressants résultats : le débroussement y revient en moyenne à 2 à 3 livres l'acre; il préconise d'ailleurs non le débroussement entier, mais l'isolement de blocs que l'on débarasse ensuite des mouches par la capture; un mille de cours de rivière avec sur chaque rive au moins un mille carré de terre fertile coûte ainsi pour sa récupération environ 250 livres.

Si nous avons insisté sur tous ces chiffres, c'est parce qu'il montrent que la lutte contre *Glossina palpalis* n'est pas forcément « illusoire ».

Grande forêt. — Dans la zone forestière, il est vrai, l'abatage et le débroussement deviennent trop difficiles et trop coûteux. Mais il est bien rare qu'on ne puisse apporter au moins une amélioration locale en les réservant aux points qui sont les plus favorables au contact entre l'homme et les mouches : abords des villages, points d'eau, gués et bacs, points d'atterrissage de canots, fosses de rouissage, etc.

Barrières végétales. — Une autre façon de modifier la végétation, inverse de la précédente consiste à planter des espèces à feuillure drue formant ainsi une barrière à l'extension des glossines. Ce procédé qui ne serait d'ailleurs utilisable qu'en savane a donné avec le manyara (*Euphorbia Tirucalli*) quelques résultats intéressants contre *Glossina morsitans* et *G. swynnertoni*, moins contre *G. pallidipes.*

Contrôle du gibier. — Les glossines de savane sont incontestablement liées étroitement pour leur nourriture aux grands mammifères sauvages et particulièrement aux Ongulés. Dans certaines régions du Tchad, par exemple, *Glossina morsitans* s'est raréfiée ou a même disparu en même temps que les buffles et les rhinocéros; dans le Sud Africain les zones à glossines se sont étendues avec les migrations du grand gibier. Cependant, en dehors des raisons d'un autre ordre qui s'opposeraient à la destruction systématique de celui-ci, l'efficacité absolue n'en paraît pas certaine; ces mouches en effet peuvent se nourrir sur d'autres animaux petits mammifères, oiseaux et même sur l'homme et persister ainsi. Cependant il peut être bon de contrôler les migrations du gibier, de l'empêcher de venir trop près des agglomérations humaines, et de s'opposer à sa trop grande multiplication. Il suffit pour cela ainsi que l'a fait avec de bons résultats, le gouvernement de Rhodésie du Sud d'accorder la franchise de chasse temporairement dans certains districts menacés.

Il va sans dire qu'aucune mesure restrictive du gibier n'a à être envisagée pour les zones à *Glossina palpalis* ou *G. tachinoides*.

II. — Petites mesures.

Ce sont celles qui, ne nécessitant que des dépenses et un personnel restreints peuvent être employées sans crédits spéciaux par les services intéressés. On peut envisager parmi elles la capture des mouches adultes et l'établissement de lieux de ponte contrôlés.

Capture des glossines adultes. — Les divers procédés utilisent un ou plusieurs des points suivants de la biologie des glossines : ces mouches à la recherche de leur nourriture sont guidées par leur sens visuel (couleurs sombres, masses en mouvement) et leur sens olfactif (odeur des proies); entre leurs repas, elles cherchent des abris qui les protègent de la dessication.

Capture au filet. — Dans ce procédé, qui est le plus ancien, l'homme, le «fly-boy» qui manie le filet est à la fois l'appât et l'instrument de capture. Il peut circuler dans la zone à mouches ou rester à côté d'écrans fixes d'étoffe sombre tendus sur des cadres. Les écrans peuvent également être rendus mobiles soit par porteurs, soit par un mode quelconque de charroi et circulent escortés par les fly-boys. Le rendement de la capture au filet, avec un personnel exercé est loin d'être négligeable et ce procédé a encore conservé sa valeur.

Pièges à glu. — Ils utilisent le pouvoir adhésif de la glu dont on enduit soit les vêtements des fly-boys (procédé utilisé avec succès à l'île du Prince), soit des écrans fixes ou des simulacres d'animaux (dummies); mais pour atteindre leur plein effet les surfaces engluées doivent être mobiles.

Pièges à cage. — Tendent à la capture automatique des mouches dans une cage qui remplace ainsi le filet du fly-boy. D'une façon générale, ils comportent une sorte de caisson ou de

cloche ouverte en bas offrant aux glossines un abri contre la sécheresse; celles-ci après y être entrées sont attirées vers le haut par la lumière qui traverse une cage fonctionnant à la manière d'une nasse. Un grand nombre de modèles en existe actuellement : Harris, Harris-Henrard, Jackson V., Swynnerton R. S., A. S. et S. V. Pour faciliter aux mouches l'accès à la cage, on a imaginé de placer sous l'orifice de celle-ci un tambour ou un rouleau horizontal mu par le vent grâce à une petite hélice de métal découpé; tels sont les modèles S. R. I, S. R. II, B. S. R., S. V. R. dus à Napier-Bax et à Swynnerton. Le type «crinoline» de Chorley utilise une large manche d'étoffe sombre maintenue béante par une armature; le type «ventilateur» du même auteur une cheminée faite par des caissons métalliques à essence. Ces deux types ont l'avantage d'être très peu coûteux.

Pièges à appât odorant. — L'utilisation d'animaux vivants mis dans le piège comme appât (piège Swynnerton S. V.; D. L. B.) n'est pas pratique. L'emploi d'extraits alcoolo-éthérés d'organes (glandes sébacées, pénis, testicules) de bovidés, dans les pièges des types précédents permet d'en doubler et même tripler le rendement. Il y a là un procédé qui mérite d'être rendu plus aisé; il ne serait peut-être pas impossible d'utiliser des substances chimiques exerçant la même attirance que les extraits animaux et de meilleure conservation.

Pièges électriques. — Très coûteux et de faible efficacité, ils ne présentent actuellement aucun intérêt.

Rendement des diverses méthodes de capture. — L'efficacité des pièges varie avec divers facteurs : tout d'abord avec l'espèce de la glossine; c'est ainsi que les pièges Harris sont très efficients contre *Glossina pallidipes*, mais bien moins contre *G. morsitans* et *swynnertoni;* en ce qui concerne *G. palpalis* ils sont inférieurs au type A. S.; pour cette dernière espèce les types crinoline et ventilateur paraissent les mieux indiqués.

Le facteur saisonnier a aussi une action nette : en savane le nombre des mouches prises augmente progressivement en sai-

son sèche pour tomber rapidement avec l'apparition des pluies. Mais avec les espèces hygrophiles la variation est beaucoup moins marquée et le rendement à peu près constant.

Le choix de l'emplacement est aussi fort important; c'est l'expérience qui indiquera les meilleurs sites pour les conditions locales; la suspension des pièges de manière à ce qu'ils puissent tourner au gré du vent augmente aussi leur rendement. Il faut aussi de temps à autre changer l'emplacement. Toutefois, quoique l'on fasse, après quelques mois le rendement d'un piège diminue toujours.

On ne saurait certes attendre des pièces seuls l'extermination des tsétsés; il semble, avec l'expérience actuelle qu'ils soient surtout susceptibles d'abaisser rapidement une forte densité de mouches puis d'agir bien moins ensuite. C'est déjà un résultat très appréciable eu égard aux faibles dépenses qu'ils entraînent. Ils semblent plus désignés pour les espèces xérophiles; en ce qui concerne *G. palpalis,* les essais faits en colonies françaises (A. O. F., Togo) n'ont pas donné des résultats brillants. Sur les bords du lac Victoria, SYMES estime qu'ils sont inférieurs en rendement à la simple capture au filet.

L'effet de la capture des glossines adultes est d'ailleurs très localisé; cette méthode est à réserver, en ce qui concerne *Glossina palpalis* à l'assainissement des blocs que l'on laisse au cours d'un débroussement pour éviter les frais d'une éclaircie totale et où l'éradication peut être obtenue par piégeage et chasse au filet en deux ans (SYMES).

Pour pouvoir être utilisés en nombre les pièges doivent être d'un faible prix de revient; pour cela, ils doivent être de construction facile, réalisable partout avec des matériaux courants sur simples instructions écrites; il faut éviter les modèles compliqués qui honorent l'ingéniosité de leurs auteurs mais sont coûteux et de montage compliqué; il ne convient pas non plus d'imposer un modèle standard, mais de laisser une certaine latitude à l'ingéniosité adaptative des agents qui pourront prendre ainsi à cette question un intérêt plus personnel et par suite plus efficace.

Quant à la capture au filet, dont nous avons vu qu'elle conser-

vait toute son efficacité son prix de revient est forcément très variable suivant les conditions locales.

Pièges à pupes. — On a expérimenté l'installation d'emplacements réalisant des conditions favorables pour le dépôt des pupes, et que l'on visite ensuite périodiquement pour assurer la destruction de celles-ci. Des abris en planche ont donné avec *Glossina palpalis* des résultats peu encourageants et nuls avec les glossines de savane; pour celle-ci, il semble préférable d'utiliser simplement un tronc d'arbre abattu que l'on fait rouler sur lui-même à chaque visite pour exposer les pupes au soleil. De tels «pièges à pupes» sont peu coûteux, mais le contrôle régulier qu'ils exigent en compliquent singulièrement l'emploi. Ils ne peuvent rendre de service en ce qui concerne *Glossina palpalis.*

III. — Prophylaxie biologique.

Une prophylaxie biologique pourrait utiliser les ennemis naturels des glossines : parasites et prédateurs. Disons tout de suite qu'il y a peu de chose à en attendre.

Prédateurs. — Les animaux prédateurs des glossines adultes sont très nombreux : petits mammifères insectivores, oiseaux, reptiles; insectes (Odonates, Sphégidés, Bembicidés, Asilidés); araignées tisseuses.

Il en est de même pour les pupes dont se nourrissent des mammifères insectivores, des oiseaux et des insectes (Carabides, Fourmis).

Il est probable qu'ainsi est effectuée constamment une notable destruction de glossines. Mais ces prédateurs n'ont rien de spécifique, ce n'est qu'incidemment qu'ils s'attaquent aux tsétsés et cela en limite l'action; beaucoup, de plus se détruisent entre eux. En fait les glossines et leurs prédateurs forment un complexe biologique dont l'équilibre varie peu et dont les facteurs échappent à peu près complètement à l'action de l'homme.

On a signalé comme destructrice possible de glossines, une Graminée à large distribution africaine, *Melitis minutiflora* dont les glandes secrètent une substance odorante et visqueuse qui attire et capture les mouches; elle aurait donné à Fernando-Poo d'excellents résultats. Mais nous manquons de renseignements à son sujet et il est bien peu probable que l'on puisse obtenir par elle de notables destructions de mouches.

Parasites des pupes. — Les pupes sont fréquemment attaquées par des insectes Hyménoptères ou Diptères qui y déposent leur ponte; les larves y éclosent et s'y développent jusqu'au stade adulte. On connaît actuellement 28 espèces de ces parasites des pupes qui en très grande majorité concernent *Glossina morsitans*. Dans la nature, le nombre des pupes parasitées est variable mais jamais très élevé. Pour *G. palpalis* il est toujours très faible et le nombre d'espèces parasites est fort restreint.

On a cherché à favoriser la dissémination d'un de ces parasites *Syntosmophyrum glossinæ* : Lamborn a élevé facilement en laboratoire cet Hyménoptère sur des pupes de Sarcophaga qui furent ensuite réparties dans des zones à mouches bordant le lac Nyassa. Les premiers résultats parurent favorables, le nombre des pupes de glossines parasitées ayant augmenté dans la région, mais ce taux ne se maintint pas les années suivantes; de nouveaux essais n'aboutirent pas mieux. La pratique révèle d'ailleurs dans cet emploi des parasites un cercle vicieux : ou bien on s'adressera à un parasite très spécifique et alors son élevage en grand deviendra impossible, ou bien il s'agira d'une espèce au contraire peu spécialisée; dans ce cas on pourra s'en procurer en quantité suffisante mais remis dans la nature il sera absorbé par une faune qui dépasse considérablement celle des glossines spécialement visées. Ces insectes d'ailleurs et en particulier le *Syntosmophyrum glossinæ* ont une certaine peine à atteindre les pupes qui sont enfouies et qui leur échappent dès qu'elles sont à plus de 6 millimètres de profondeur. Un grand nombre de prédateurs en outre s'attaque à ces auxiliaires et en détruit des quantités. C'est ainsi que dans la nature s'établit entre les pupes et les parasites un équilibre analogue

à celui déjà vu pour les prédateurs et qu'il ne sera pas facile de modifier. Il n'est pas sûr d'ailleurs que l'acclimatement de ces parasites soit facile comme le montre l'échec en Nigeria de Lloyd, Johnson et Rawson avec des *Syntosmophyrum glossinæ* provenant du Nyassaland.

Parasites des glossines adultes. — Un certain nombre en a été observé : les uns manifestement dépourvus de rôle pathogène et par suite sans intérêt pratique : Nématodes (probablement Mermithides) ; formes schizogoniques d'une hémogrégarine que Hoare a montré être *Hæmogregarina pettiti* du crocodile; spirochètes du tube digestif; formes bacillaires longues qui proviennent suivant Wallace des bactéroïdes intra-intestinaux probablement symbiotiques constants chez les glossines et qui n'ont pas vis-à-vis du développement des trypanosomes l'action empêchante qu'on leur a supposée un moment.

D'autres par contre sont pathogènes tel le *Bacterium mathisi*, cocco-bacille isolé à partir de *Glossina morsitans* par Roubaud et Treillard et qui s'est montré mortel pour les glossines et diverses mouches non piqueuses mais inoffensif pour les animaux de laboratoire; expérimentalement ces auteurs ont pu infecter des glossines en les faisant piquer des animaux dont la peau était souillée par le bacille. Il sera sans doute bien difficile de transporter ces expériences dans la nature; la glossine est un hématophage strict qui ne sera guère aisé à contaminer et si l'on songe au maigre résultat obtenu avec des bactéries, dans la lutte contre les sauterelles cependant bien plus vulnérables il est peu permis d'espérer une méthode pratique de ce côté.

Des champignons pathogènes ont été aussi rencontrés souvent; ils sont parfois abondants à la fin de la saison des pluies; plusieurs fois ils ont été isolés et cultivés. Ce sont des Entomophtorées très banales qui ne se développent que dans des conditions d'humidité réalisées dans certaines régions et à certaines époques seulement. L'emploi de champignons analogues déjà tenté en agriculture contre d'autres insectes nuisibles a toujours abouti à des échecs.

On peut dire, en résumé que de l'utilisation des ennemis naturels, il n'y a, actuellement du moins, aucune méthode pratique de prophylaxie biologique à attendre.

Conclusions.

Tels sont les procédés de destruction dont nous disposons contre les glossines. Comment les employer? Cela dépend essentiellement des circonstances locales; aussi une étude approfondie de celles-ci doit-elle précéder toute première mesure; on évitera ainsi des erreurs, des échecs, des pertes de temps et d'argent. Cette étude devra porter sur les aspects du terrain, sur les espèces de glossine qui l'infestent, leur biologie et particulièrement leur liaison avec la végétation. Elle doit nécessairement incomber à un entomologiste spécialisé dans ce groupe d'insecte auquel il serait très désirable que fût adjoint un botaniste ou un officier forestier. Ainsi pourront être élaborées les grandes lignes d'un projet d'ensemble; on en étudiera ensuite les détails d'exécution et on établira le devis des frais qu'il entraînera. Il appartient alors à l'autorité administrative supérieure de juger si, étant donné la situation économique et les ressources financières de la région la valeur du but à atteindre est supérieure au prix qu'il en coûtera et si oui de financer l'exécution. Il y a certes de nombreuses régions en Afrique noire, à population clairsemée, où un pareil effort semble pour longtemps au-dessus des forces. Mais il en est bien d'autres aussi où il vaut d'être tenté. Dans ce cas il doit l'être méthodiquement par secteurs successifs et de façon continue car si brillants que puissent être les premiers résultats ils ne valent que s'ils sont maintenus. Il faudra donc encore une longue période de surveillance avant de laisser le végétation abattue repousser avant d'élever un bétail qui pourrait prématurément fournir aux tsétsés une proie favorable. Il faudra enfin empêcher le réensemencement des régions assainies par des glossines venues d'autres régions; l'augmentation constante du trafic automobile multiplie singulièrement ce danger d'essaimage à

une distance parfois grande et nécessitera une surveillance spéciale des véhicules; celle-ci existe déjà d'ailleurs dans plusieurs pays où ils sont à certaines stations soumis à un enfumage ou à des aspersions insecticides. Les avions heureusement ne semblent pas devoir créer de danger, bien qu'expérimentalement les glossines puissent y voyager longtemps; c'est que leur meilleure défense est faite par les aérodromes qui offrent aux tsétsés des conditions aussi défavorables que possible.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DU PALUDISME DES NOUVELLES-HÉBRIDES.

RECHERCHES EFFECTUÉES À PORT-VILA ET ALENTOURS

PAR

A. HÉRIVAUX
MÉDECIN COMMANDANT

P. RONCIN
MÉDECIN LIEUTENANT

ET

DAO VAN THAI
MÉDECIN INDOCHINOIS.

Aux Nouvelles-Hébrides le paludisme sévit en hyperendémie dans tout l'Archipel sauf en son sud extrême, dans l'île d'Anatom.

Le fait contraste avec l'état du voisinage dans lequel, en Nouvelle-Calédonie et à Fidji, la malaria est inconnue.

A la réflexion, le paludisme des Nouvelles-Hébrides étonne moins que ne surprend son absence de la Grande Terre française et de la Colonie anglaise lesquelles appartiennent à la Mélanésie où la malaria est incrustée partout.

Elle s'accroche, en effet, aux émergences multi-insulaires qui en allant du Nord-Ouest vers le Sud-Est lui offrent successivement la Papouasie, la Nouvelle-Bretagne, les Salomons, les Santa-Cruz.

C'est en suivant cette direction générale qu'elle atteint finalement les Nouvelles-Hébrides.

Elle ne va pas plus loin; l'Archipel est une borne frontière : au-delà de 170 degrés de longitude Est et de 20 degrés de latitude Sud, le paludisme disparaît.

Ainsi Nouvelle-Calédonie et Fidji échappent providentiellement à l'un des fléaux du monde Mélanisien.

De ces territoires privilégiés, les îles du Condominium apparaissent, par antithèse, comme des terres malsaines.

L'opinion pourtant est excessive; en région tropicale, il ne manque pas de contrées pires mais il faut reconnaître que la colonisation, tentée ici plus qu'ailleurs par la prodigieuse richesse du sol, trouve pour la gêner le paludisme.

Or, le paludisme des Nouvelles-Hébrides a été peu étudié : Buxton, il y a quatorze ans, a dit tout ce que nous en savons de précis.

Nos propres recherches sont récentes; elles ont commencé en mai 1937; elles se sont échelonnées au long d'une année dans l'île de Vaté, à Port-Vila et autour de Port-Vila.

Elles représentent un second apport de faits à la connaissance du paludisme local.

I. — Caractères généraux de l'endémie.

Sa densité, son allure clinique.

L'Ile de Vaté compte 2.800 habitants.

La population se décompose ainsi :

Nationaux...	Français et Britanniques........	500
Asiatiques..	a. Tonkinois immigrés, employés comme main-d'œuvre...... b. Japonais artisans............ c. Chinois commerçants ou maraîchers..................	700
Malais.....	Quelques unités pour mémoire.	
Indigènes...	Néo-hébridais................	1.600

A elle seule, Port-Vila groupe 1.400 âmes.

Y résident par tranche à peu près égale :

Tous les Nationaux sauf une trentaine éparse dans les plantations pour beaucoup toutes proches;

Des individus mongoliques ou mongoloïdes;

Des mélanésiens.

On conçoit que dans ce petit chef-lieu, mosaïque de races juxtaposées, le jeu des alliances légitimes ou illégitimes n'ait pas permis que se maintiennent avec leur individualité tous les éléments du puzzle primitif.

A l'heure actuelle, il faut parler d'un cocktail de sang; beaucoup de métis, notamment, comptent parmi les nationaux, surtout les nationaux français.

Cette précision doit être apportée car elle permettra une correction de pensée vis-à-vis des statistiques dans lesquelles nous n'avons pu enfermer toute la rigueur raciale qu'elles paraissent annoncer. Il existe tout un linéament qui va du blanc vers le nègre mélanésien et, à un degré moindre, vers le mongol immigré.

Il faut noter enfin qu'à côté d'un groupe flottant de fonctionnaires appartenant aux cadres centraux et d'agents ou d'employés commerciaux, beaucoup de britanniques et plus encore de français se sont installés dans le pays et y ont fait souche.

Cette population composite est atteinte largement et profondément par l'endémie palustre.

La malaria en fréquence, arrive au premier rang.

A l'Hôpital français de Port-Villa, elle absorbe à elle seule le cinquième du mouvement général des malades consultants et des malades hospitalisés pour toutes les affections médicales, ou chirurgicales.

Tableau A.

Cas de paludisme comparés au mouvement général des malades consultants et des malades hospitalisés
à l'Hopital français de Port-Vila en 1937.

PALUDISME.	INDIGÈNES. Consultants.	INDIGÈNES. Hospitalisés.	ASIATIQUES. Consultants.	ASIATIQUES. Hospitalisés.	EUROPÉENS. Consultants.	EUROPÉENS. Hospitalisés.	TOTAL GÉNÉRAL.
Paludisme (toutes formes aigües autres qu'accès pernicieux).	153	58	173	130	42	46	
Totaux	211		303		88		602
Accès pernicieux	"	2	"	"	"	"	2
							604
Mouvement général des malades consultants et des malades hospitalisés							3.102

Les index spléniques calculés à l'occasion de l'examen des enfants des écoles à Port-Vila et au cours du contrôle médical de la main-d'œuvre tonkinoise aux alentours de la ville donnent un aperçu de la densité palustre; elle est considérable.

Tableau B.

Enfants des écoles françaises de Port-Vila
(Européens, Métis, Indigènes).

ENFANTS EXAMINÉS.	RATE NON PALPABLE.	RATE PERCUTABLE TRAVERS DE DOIGT. 1	2	3	4	RATE ATTEIGNANT L'OMBILIC.	RATE DÉPASSANT L'OMBILIC.	INDEX SPLÉNIQUE.
De 5 ans à 12 ans 129	82	11	17	9	3	6	1	42,70

Tableau C.

Main-d'œuvre tonkinoise de Vaté, autour de Port-Vila.

INDIVIDUS EXAMINÉS.	RATE NON PALPABL.	RATE PERCUTABLE SUR TRAV. DE DOIGT. 1	2	3	4	RATE ATTEIGNANT L'OMBILIC.	RATE DÉPASSANT L'OMBILIC.	INDEX SPLÉNIQUE.
Tous âges et sexes réunis 156	48	42	25	16	14	8	3	69,23
Hommes 122	41	34	20	8	10	7	2	66,39
Femmes 26	7	5	5	6	3	//	//	73,07
Enfants 8	//	3	//	2	1	1	1	100

Ce paludisme impressionnant par l'ampleur de sa diffusion comporte une atténuation clinique : il est rarement malin; la mortalité infantile de son fait est quasi-nulle, la léthalité chez l'adulte pratiquement inexistante.

Dans ses *formes aigues* de primo-infestations ou de reviviscence, quels que soient les types des courbes thermiques, même sous l'égide de P. proecox dont nous préciserons bientôt la fréquence, il obéit, en général, facilement au traitement spécifique : alcaloïdes ou médication synthétique.

Les accès pernicieux sont rarissimes; ils frappent presque exclusivement les indigènes (tableau A).

Quant à la fièvre bilieuse hémoglobinurique, elle n'est pas extrêmement rare surtout chez l'Asiatique; elle apparaît comme un para-paludisme atteignant l'enfant, l'adolescent ou l'adulte encore jeune. Il s'agit de sujets ayant eu des accès fréquents au cours d'une longue impaludation le plus souvent traitée avec négligence et présentant un mauvais état général avec anémie marquée.

Mais ces « bilieuses » prennent rarement la tournure anurique; les cas mortels sont exceptionnels.

Les *formes chroniques* sont souvent bien tolérées; une splénomégalie avec conservation satisfaisante de l'état général en est la traduction monosymptomatique.

Parfois, de préférence *chez l'Européen implanté*, s'observe le syndrome grave d'anémie splénique avec rate macrophagique, verticale, encochée, descendant dans le petit bassin, accompagnée d'hypoglobulie et d'hypopolynucléose.

Il existe des troubles de la crase sanguine du type hémogéno-hémophilique. La fièvre est nulle ou seulement fébriculaire. La recherche de l'hématozoaire est négative; le foie est plutôt gros, il existe des troubles digestifs; on doit dire : syndrome de Banti palustre.

Ce sont ces formes chroniques qui vues en Nouvelle-Calédonie chez des malades épuisés en changement de climat donnent si mauvais renom à l'Archipel Néo-Hébridais.

En réalité elles sont rares et elles n'entament pas, en tous cas, notre affirmation : en règle le Paludisme de Vaté est bénin.

II. — Parasites rencontrés.

Leur fréquence comparée.

Plusieurs centaines d'examens ont été pratiqués pour recherche d'hématozoaires, sur frottis étalés et colorés selon la méthode de Stevenel; 307 ont été positifs.

Jamais nous n'avons rencontré, même en saison fraîche, le parasite de la fièvre quarte.

P. proecox a une fréquence bien plus grande que P. vivax : 242 fois contre 61.

Dans 4 cas ces deux espèces étaient associées sur la même préparation.

Le parasite de la tierce maligne prédomine hautement pendant toute la saison chaude et à un moindre degré, pendant le reste de l'année.

La fréquence comparée des deux espèces s'inscrit sur le graphique E.

Ces faits sont les uns en accord, les autres non, avec ceux qui se dégagent des examens hématologiques, beaucoup moins nombreux, il est vrai, faits par Buxton.

Comme l'auteur britannique, nous n'avons pas rencontré P. Malariae. Ce parasite a été signalé en d'autres points de la Mélanésie.

En revanche nous assignons la première place, même en saison fraîche à P. Prœcox. Il est, de loin, l'agent le plus fréquent des manifestations aiguës de la malaria du moins dans l'île de Vaté.

III. — Notion d'un « Paludisme autochtone pur ».

Des transports amènent d'Indochine des travailleurs Tonkinois destinés aux plantations françaises de l'archipel.

Ces introductions, pendant le laps de temps par nous analysé, se sont faites à trois reprises : le 27 mai 1937, 276 immigrants par le vapeur *Pierre-Loti,* le 8 octobre 1937, 236 par le vapeur *Yang-Tsé,* le 5 janvier 1938, 192 enfin par le vapeur *Lieutenant-Saint-Loubert-Bié.*

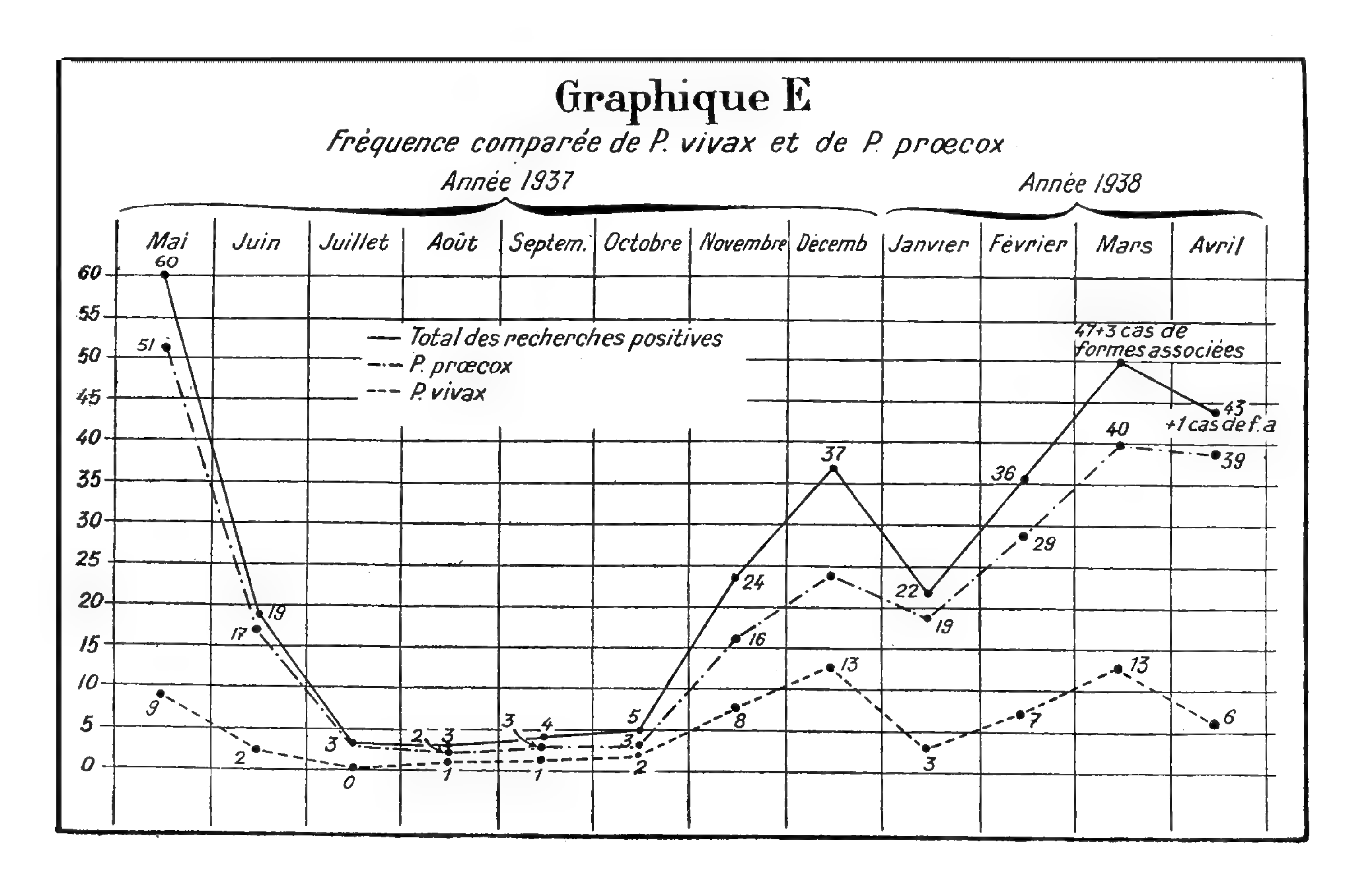
Après une courte période d'observation au dépôt de Port-Vila, cette main-d'œuvre est distribuée entre les colons des îles. Une partie, chaque fois assez importante, reste à Vaté.

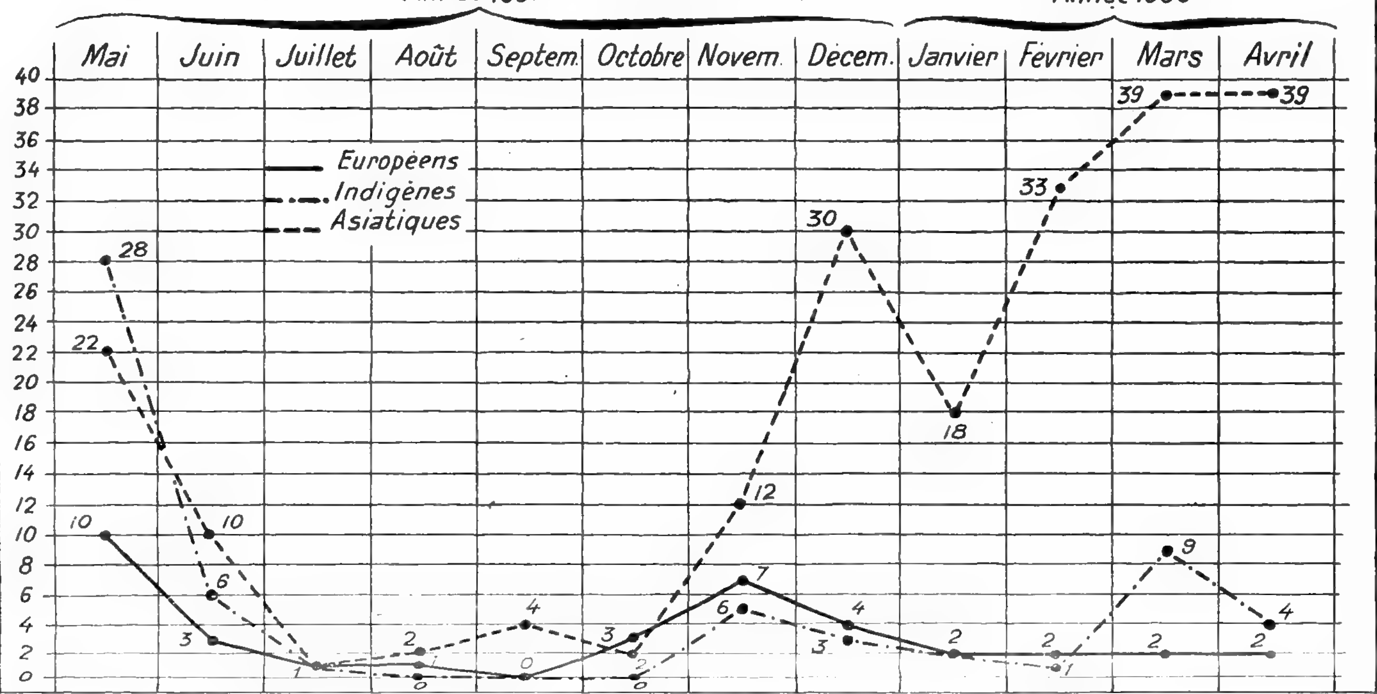
Il est constant d'observer chez ces Tonkinois des manifestations anormalement nombreuses de paludisme aigu, sauf quand la période d'introduction coïncide avec la saison fraîche.

La période d'acclimatement dure deux ou trois mois. Les malades sont surtout nombreux un mois et deux mois après la date de l'arrivée; les formes continues, en relation avec une récidive par souche locale, sont remarquables.

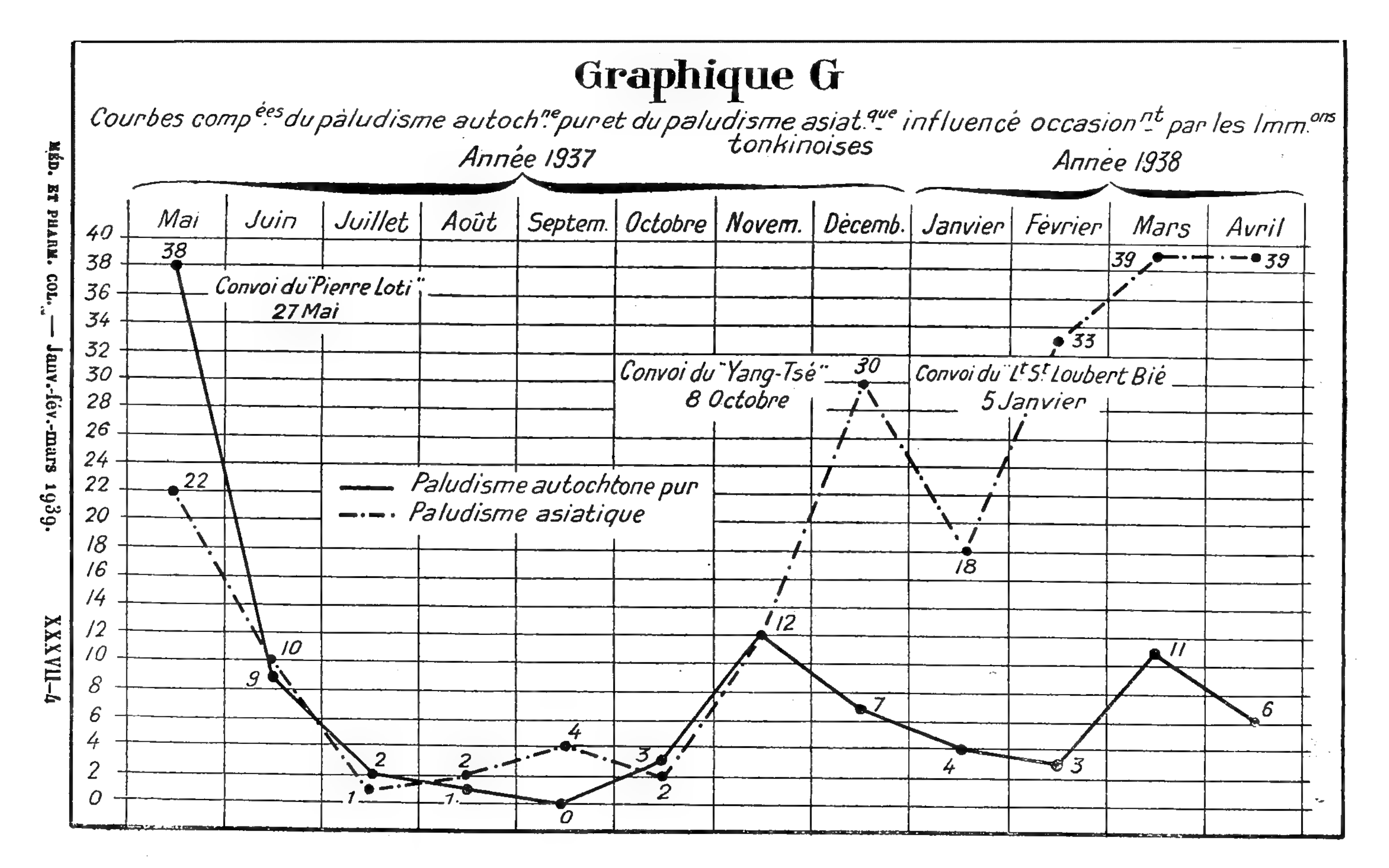
Ainsi se trouve perturbé par ces nouveaux venus le paludisme des asiatiques installés à Vaté au regard du comportement qu'offrent à la maladie les Néo-Hébridais ainsi que les nationaux français et britanniques.

Ces derniers, en effet, appartiennent en majorité à des familles


Graphique E
Fréquence comparée de P. vivax et de P. prœcox
Année 1937
Année 1938
Mai
Juin
Juillet
Août
Septem.
Octobre
Novembre
Decemb
Janvier
Février
Mars
Avril
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Total des recherches positives
P. prœcox
P. vivax
47+3 cas de formes associées
43 +1 cas de f. a



Graphique F
Courbes annuelles comparées du paludisme chez les asiatiques, indigènes néo-hébridais et nationaux implantés
Année 1937
Année 1938
Mai
Juin
Juillet
Août
Septem.
Octobre
Novem.
Décem.
Janvier
Février
Mars
Avril
Européens
Indigènes
Asiatiques
40
38
36
34
32
30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0



MÉD. ET PHARM. COL. — Janv.-fév.-mars 1939.
XXXVII-4

fixées depuis longtemps dans le pays. Le sujet neuf est si rare qu'il n'altère pas la valeur générale de nos statistiques. Pour l'ensemble il s'agit bien de sujets acclimatés tout comme l'indigène.

Les graphiques F et G sont démonstratifs à cet égard.

Construits à l'aide des chiffres mensuels successivement obtenus sur la longueur d'une année par des examens de laboratoire certifiant la présence du parasite dans les cas cliniques soumis à notre examen, ils montrent que la courbe du paludisme asiatique fait cavalier seul; au contraire celle du paludisme indigène et celle du paludisme européen jumellent leur train.

En définitive on acquiert la notion d'un paludisme local des asiatiques perturbé occasionnellement au moment des introductions de main-d'œuvre tonkinoise et d'un paludisme échappant à toutes causes extérieures que nous appelleront *paludisme autochtone pur.*

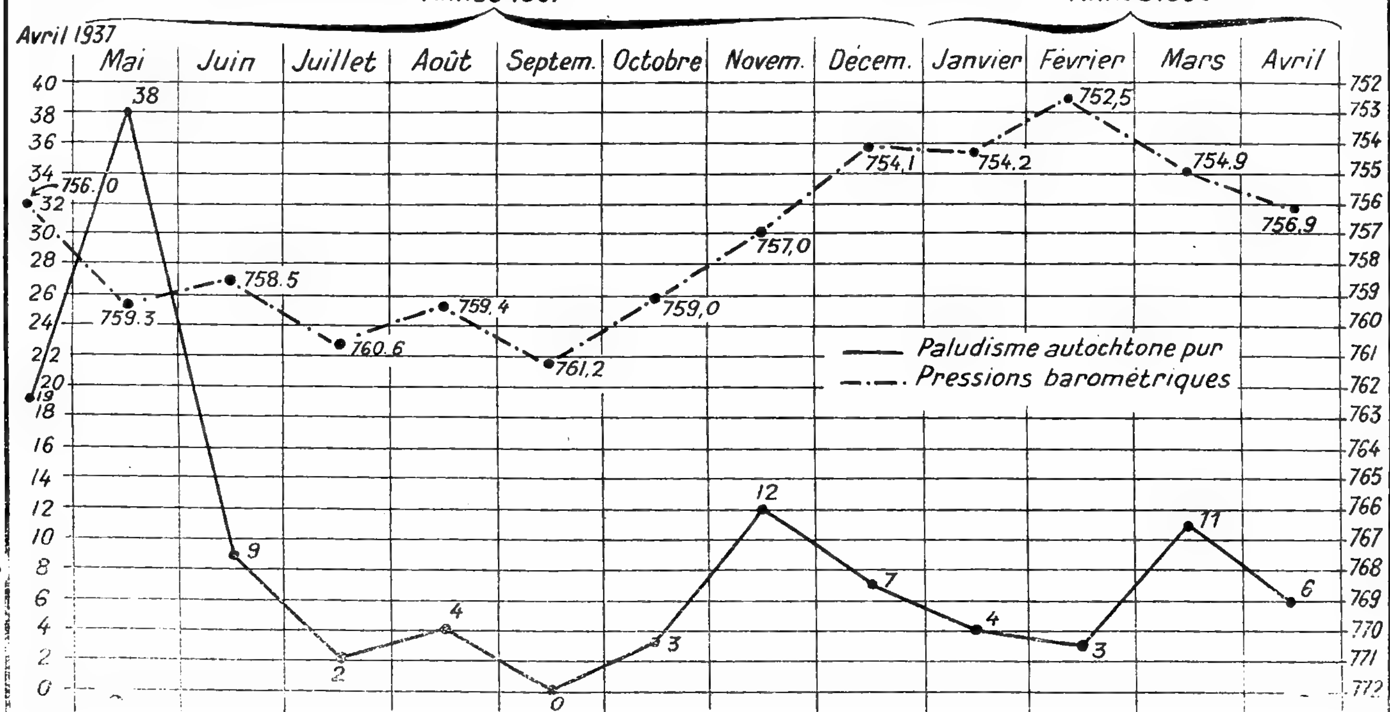
IV. — Influences climatiques sur le « Paludisme autochtone pur ».

Il est évident que le climat, au cours de ses variations saisonnières, a une répercussion épidémiologique importante sur le paludisme néo-hébridais.

Si on veut étudier son action, on ne doit le faire qu'au regard du *paludisme autochtone pur,* lequel échappe à toute action étrangère aux facteurs locaux.

Chacun sait, ici, que la malaria est rare au plein cœur de la belle saison. On affirme parfois qu'elle s'exerce surtout au début de la saison chaude et au début de la saison fraîche.

Il est plus exact de dire qu'elle devient notable à partir de la mauvaise saison, persiste autant qu'elle et donne une flambée quasi épidémique au moment où les organismes déprimés subissent pendant plusieurs semaines l'alternance tour à tour plus haute et plus basse de la température durant la période oscillante qui mène à la saison fraîche. Elle s'éteint à peu près entièrement pendant le trimestre très clément de l'année : les mois de juillet, août et septembre.


Graphique H
Courbes annuelles comparées du paludisme autochtone et des variations barométriques
Année 1937
Année 1938
Avril 1937
Mai
Juin
Juillet
Août
Septem.
Octobre
Novem.
Décem.
Janvier
Février
Mars
Avril
40
38
36
34
32
30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
19
38
9
2
4
0
3
12
7
4
3
11
6
756.0
759.3
758.5
760.6
759.4
761,2
759,0
757,0
754,1
754.2
752,5
754.9
756.9
Paludisme autochtone pur
Pressions barométriques

Graphique I

Courbes annuelles comparées du paludisme autochtone et des températures moyennes mensuelles maxima et minima

Année 1937 — Année 1938

AVRIL 1937 | Mai | Juin | Juillet | Août | Septem. | Octobre | Novem. | Décemb. | Janvier | Février | Mars | Avril

Paludisme autochtone pur
Température maximum
Température minimum

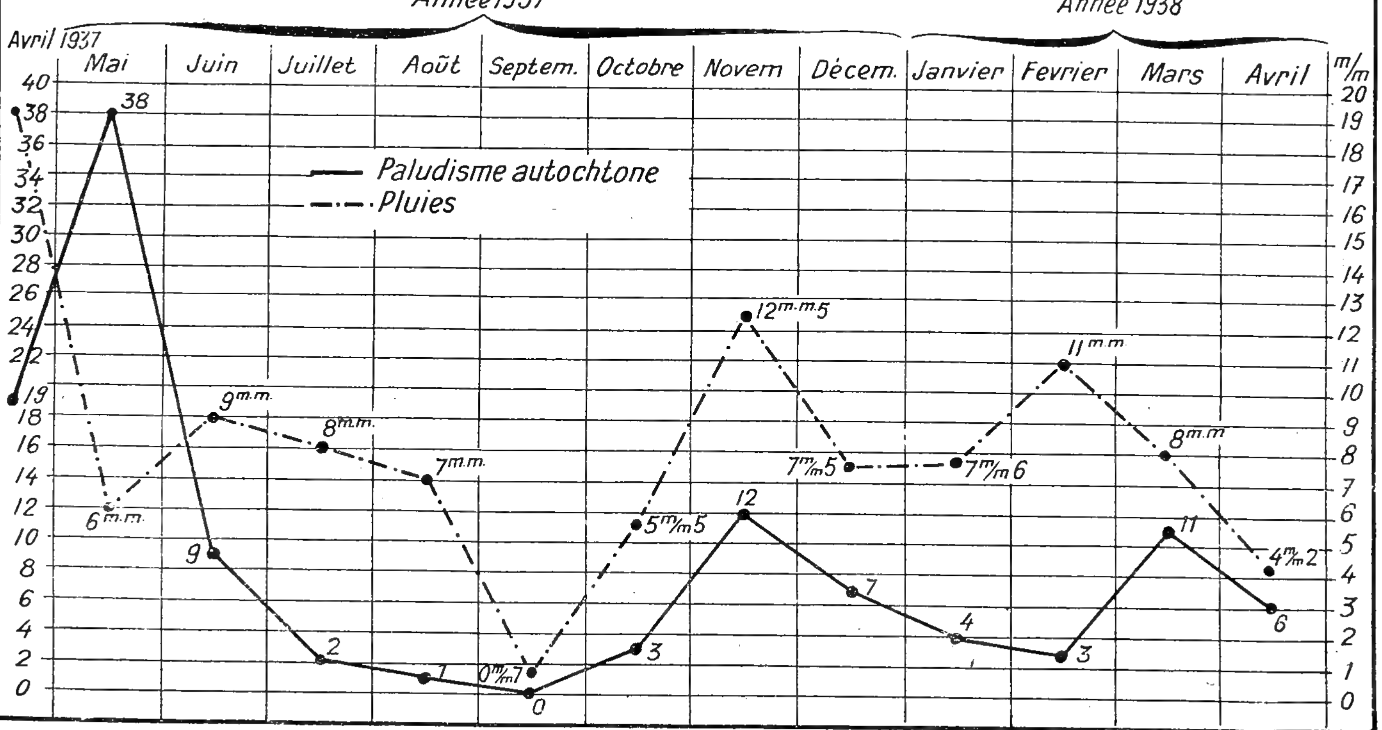
40
38
36
34
32
30
28
26
24
22
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0

30°
29°
28°
27°
26°
25°
24°
23°
22°
21°
20°
19°
18°
17°
16°
15°

28,3
26°2
26°
23°
24°
25°
27°
28°
29°
30°
30°
29°
29°4

20°16
19°
19°
18°
18°
17°5
19°
20°
21°
21°5
22°
21°
21°2

19
38
9
2
4
3
12
7
4
3
11
6


Graphique J
Courbes annuelles comparées du paludisme autochtone pur et des moyennes journalières de pluies (Hauteurs en millimètres)
Année 1937
Année 1938
Avril 1937
Mai
Juin
Juillet
Août
Septem.
Octobre
Novem
Décem.
Janvier
Fevrier
Mars
Avril
m/m
Paludisme autochtone
Pluies
38
9
2
1
0
3
12
7
4
3
11
6
19
6 m.m.
9 m.m.
8 m.m.
7 m.m.
0 m/m 7
5 m/m 5
12 m.m. 5
7 m/m 5
7 m/m 6
11 m.m.
8 m.m.
4 m/m 2
40
38
36
34
32
30
28
26
24
22
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0

Mais ce climat lui-même est un ensemble de facteurs enchevêtrés : température, pression barométrique, pluies.

A première vue il peut sembler que ces facteurs météoriques percutent par action conjuguée car leurs variations générales se font synchroniquement : la saison fraîche est celle des pressions barométriques élevées ; elle est aussi celle des moindres chutes de pluie ; inversement pour la saison chaude.

Pourtant l'analyse montre des désharmonies temporaires ; à leur faveur, on voit se dissocier l'incidence des éléments et on peut saisir pour certain un rôle plus actif que celui des autres.

La série des graphiques H, I, J se passe de commentaires. Il suffit de considérer ces courbes où successivement ont été mises en rapport avec le tracé du *Paludisme autochtone pur*, les températures, la pression barométrique et les pluies pour se rendre compte que ces dernières sont les seules à bigéminer, dans un laps de temps correct pour lier la cause à l'effet, leur acmé de chute au sommet indiquant les recrudescences palustres et à doubler, par leur tendance au zéro, le zéro du paludisme.

Ce fait n'est pas une apparence ni une coïncidence graphique. Il est *certifié comme une réalité d'extrême importance* par le contexte de nos recherches. *En effet, s'il est exact, on est amené à penser que les gîtes anophéliens de Port-Vila et alentours sont des gîtes surtout saisonniers et temporaires. Or, il en est bien ainsi.*

V. — Anophèles adultes. — Gites larvaires.

C'est la partie de nos recherches qui fut, surtout au début, la plus ingrate.

Il convient d'ailleurs de ne pas considérer la tâche comme terminée.

D'ores et déjà pourtant, les résultats obtenus sont d'un intérêt réel. Ils permettent d'avoir une idée juste sur les sources de l'anophélisme de Vaté, à Port-Vila et alentours.

La prophylaxie y trouvera des assises rationnelles, quand

sortant de l'expectative, on voudra mettre en action des moyens susceptibles de neutraliser le virus anophélien, en tout premier lieu dans la capitale du Condominium.

S'il nous a été facile de capturer à l'intérieur des habitations plusieurs spécimens d'anophèles adultes dans les moustiquaires et les recoins obscurs des chambres, il nous a été impossible de les découvrir hors des maisons.

Nous ne saurions préciser où ces moustiques se réfugient dans la journée : anfractuosités de rochers, creux d'arbres, broussailles; encore moins pour ces derniers à quelles espèces botaniques ils appartiennent.

Les gîtes larvaires ont été longtemps méconnus de nous. Nous pensions les trouver surtout dans les ruisseaux et les rivières au long des berbes.

Pour donner un aperçu des difficultés nous signalerons que Buxton, en quatre mois de déplacements constants dans tout l'archipel n'a découvert que cinq fois l'anophèle à l'état larvaire; deux fois seulement à Vaté : à Port-Havannah dans un ruisseau paresseux en l'un des endroits endigués du courant, parmi des algues filamenteuses, au sein d'une ombre profonde.

A Teouma, dans un trou à boire, en plein soleil.

Il est vrai que Buxton opéra au cours d'une période sèche; nos observations nous ont appris qu'à Vaté les nids de ponte sont surtout temporaires. Il faut des pluies abondantes pour qu'ils se constituent en grand nombre.

Nous y avons toujours trouvé les larves d'anophèles en association avec les larves de culicinés.

Ces dernières prédominent si souvent sur l'autre espèce qu'il faut beaucoup d'attention pour saisir, dans le feutrage des larves qui viennent se piquer en surface, les éléments bien moins nombreux constitués par les anophélinés.

Dans des circonstances exceptionnelles, la densité de ces derniers les rendaient évidents au premier coup d'œil.

Description des gîtes larvaires d'anophèles trouvés à Vaté d'après notre protocole de recherches.

A. *Dans la banlieue de Port-Vila. — Plantation Frouin, à Mele* (22 février 1938).

Les larves d'anophèles ont été recherchées :

Dans le grand marécage ;

Dans la rivière « La Colle » ;

Dans les petites collections d'eau situées entre la Colle, le marais et la mer de 50 à 100 mètres du camp des Tonkinois.

Dans le marais une larve d'anophèle a été vue mais non capturée ; elle se trouvait parmi d'assez nombreuses larves de culicinés.

Ce marécage est très riche en poissons divers : anguilles, mulets, etc. Des petits poissons « million » y ont été déversés par milliers.

Il est possible qu'ils aient été victimes des carnivores nombreux en cet étang ; en tous cas, il n'en a jamais été retrouvé trace.

La Colle, au cours rapide, sans méandres marqués ne semble pas un endroit favorable au développement des larves. Il n'en a pas été trouvé.

Enfin dans une cocoteraie assez bien insolée, dans les petites collections d'eau peu profonde de 20 à 30 centimètres au plus il y avait des quantités prodigieuses de larves de culicinés et quelques larves d'anophélinés. Nous en avons capturé deux.

Plantation Bladinières à Mele-Tagabe (25 février 1938 et 3 mars 1938).

Il existe deux marais ; l'un est situé à 20 mètres en contrebas du camp des travailleurs. Il est peu étendu. L'autre est le long de la Colle ; il est plus important ; embroussé sur ses bords, il est d'accès difficile.

Dans les deux marécages se trouvent de nombreux poissons de petite taille.

Il existe aussi de nombreuses collections d'eau dans une cocoteraie sise entre le camp, la rivière et les deux marais. Elles sont placées dans une déclivité de terrain. Petites, profondes de 20 à 30 centimètres, elles ont le fond de leur cuvette recouvert d'une végétation d'herbes vertes du genre «Buffalo». On y aperçoit de nombreux petits animaux aquatiques analogues aux daphnies.

Enfin de nombreuses noix de coco laissées à terre et remplies par la pluie constituent un dernier type des eaux collectées dans lesquelles ont été faites les recherches systématiques.

Dans les marais il n'a été trouvé aucune larve.

Dans les cavités des noix de coco pullulaient des larves de culicinés; il n'y avait pas de larves d'anophèles.

Des larves d'anophèles ont été trouvées et récoltées dans les petites flaques d'eau de la cocoteraie.

Plantation E. Ohlen, à Tagabe (près du champ de course-31 mars 1938).

Il est remarquable que sur cette plantation les rates sont particulièrement grosses.

Toute cette plaine de *Tagabe* est, en effet, riche en gîtes d'anophèles.

Il n'en a pas été repéré dans les environs immédiats du camp des Travailleurs sur la propriété E. Ohlen même, mais, en revanche, très près de là dans la plantation Faure-Brac.

Le plus remarquable de ces nids de ponte est constitué par une grande flaque d'eau claire assez ombragée; son fond est argileux, vaseux même.

Des feuilles mortes de cacaoyers voisins, des débris de branches de cocotiers y pourrissent. Au pourtour quelques herbes vertes d'un type très répandu rappelant le «Buffalo». La profondeur de la flaque est d'environ 20 centimètres; sa surface de 15 à 20 mètres carrés.

Un peu plus loin, en revenant vers Port-Vila, à 100 mètres environ à gauche de la route, existe une zone de 5 mètres sur 8 mètres où les petites collections d'eau abondent au milieu d'une végétation d'herbes vertes analogues au «Buffalo».

Cette zone est peu ombragée. L'une des flasques plus grande et plus profonde recelait des quantités de larves d'anophèles. En outre de nombreuses larves de culicinés s'y trouvaient.

Par cette journée chaude, le lieu était si riche en moustiques que la surface de l'eau, surtout au niveau des petites collections disparaissait sous des milliers de culicinés occupés à pondre.

Lors d'une tournée d'inspection sanitaire de la main-d'œuvre ont été recherchés les gîtes à larves près du lieu dit «Poussalié» le long de la rivière Teouma. A 200 mètres du village des travailleurs tonkinois en contre-bas de celui-ci, lequel est situé à environ 80 mètres d'altitude, il existe un terrain très marécageux. Le long de la rivière, d'assez vastes collections d'eau analogues à celles décrites plus haut recélaient des larves d'anophèles.

B. *Aux portes de la ville. — Près de la route des Lagunes, de part et d'autre de la route, en contre-bas du quartier des Magistrats* (avril 1938).

Des gîtes temporaires ont été trouvés constitués par de petites flaques d'eau dont la description rappellerait exactement les précédentes du même type.

Une flaque plus grande avait l'allure de petite mare; située sous cocoteraie, au niveau d'une déclivité de terrain tout près d'un manguier, légèrement ombragée, elle avait environ 5 mètres de côté; ses bords étaient gazonnés par cette herbe verte du genre «Buffalo» qui est retrouvée partout.

L'eau était troublée car le bétail venait s'y abreuver.

Enfin au bord de la route, sous l'ombrage peu dense de la cocoteraie, ont été relevées une dizaine de petites collections d'eau claire.

Tous ces réceptacles naturels contenaient de nombreuses larves d'anophèles.

C. *A Port-Vila. — Abreuvoir Colardeau* (26 mars 1938).

Cet abreuvoir est construit en ciment; il est implanté au bord de la mer, sur la grande terre, juste en face de l'ilôt Iririki, en contre-bas d'un petit cimetière abandonné.

Hauteur de l'eau : 10 centimètres.
Nature de l'eau : douce.
Fond vaseux et rempli de feuilles mortes.
Ombrage assez épais.
Nombreuses larves de culicinés et d'anophèles.
Une dizaine de ces dernières ont été capturées.

Pirogue du bord de mer (3 mai 1938).

En pleine ville, sur le rivage, en contre-bas d'une route et d'une pente habitée par de nombreux Européens, est une grande pirogue indigène mise à la disposition d'un fonctionnaire qui s'en sert peu et qui l'a peinte en rouge, ce qui la rend remarquable. A l'intérieur y pullulaient dans une eau très salée, des milliers de larves de culicinés.

Parmi ces dernières, on découvrit des larves d'anophèles infiniment moins nombreuses mais non rares. Une douzaine ont été capturées.

Un échantillon d'eau a été prélevé et envoyé le 19 mai à Nouméa. M. Herrou, pharmacien chimiste de l'hôpital colonial nous a donné sa réponse le 27 mai : 8 gr. 378 de chlore par litre.

VI. — Anophèle vecteur.

En se déplaçant, dans la Mélanésie, suivant une direction allant des groupes insulaires de l'Ouest vers les dernières îles sud-orientales, on voit s'amenuiser au fur et à mesure la faune anophélienne.

En Nouvelle-Guinée, les espèces sont nombreuses : espèces asiatiques et espèces australiennes (Australie tropicale).

A partir de la Nouvelle-Bretagne, n'existent plus que les anophélinés australiens.

En arrivant aux Nouvelles-Hébrides, il ne subsiste plus qu'un type de ces derniers.

Au delà de l'archipel néo-hébridais, il n'y a plus rien : un reste du monde de la Mélanésie, libéré d'anophélisme, vit sans paludisme.

Sont-ce les alizés qui heurtent à rebours et constamment de front la ligne que nous venons de parcourir en fait, vis-à-vis des anophèles, une voie difficilement migratrice?

Fidji, en tous cas, par des règlements sanitaires maritimes très stricts tendant à empêcher l'introduction de tout anophéliné par bateau, essaie de maintenir pour l'avenir cet état de choses.

La Nouvelle-Calédonie, avec un certain fatalisme n'a rien fait dans ce sens.

Quoi qu'il en soit, l'espèce anophélienne qui est parvenue jusqu'aux Nouvelles-Hébrides a vu depuis sa ligne de départ — la ligne de Rodenwaldt entre les Célèbes et les Moluques — disparaître progressivement autour d'elle toutes les autres espèces, asiatiques, puis australiennes.

Buxton l'a reconnue, c'est :

Anopheles (M) *punctulatus*, Donitz.

Synonyme *Anopheles* (N) *annulipes var. moluccensis*, Swell.

Par le fait même qu'elle est unique, elle est le seul vecteur possible.

Si tous les échantillons que nous avons envoyés en France au Professeur Joyeux pour identification se rapportent constamment comme il est probable, à *A. punctulatus,* on doit penser que ce n'est point par hasard que ce moustique est arrivé dans nos îles seul parmi tant d'autres.

Et, en effet, nos observations le rélèvent plein d'une étonnante rusticité du moins pendant toute une partie de son cycle métamorphosique.

Certaines variétés d'anophèles, à l'état larvaire, ne vivent que dans l'eau courante, certaines dans l'eau stagnante, certaines

dans l'eau claire ; d'autres ont besoin de soleil, d'autres d'obscurité; quelques-unes encore ne vivent que dans l'eau douce.

A Vaté, l'anophèle vecteur est bien différent durant le stade intermédiaire de ses métamorphoses :

Nous l'avons saisi — et Buxton avant nous — dans l'obscurité comme en plein soleil.

Nous l'avons vu dans les eaux stagnantes, comme Buxton l'a vu dans les eaux courantes.

Nous l'avons capturé dans l'eau claire mais aussi dans les eaux troublées par le piétinement du bétail.

Il est dans les grands marais ; il est également dans les flaques insignifiantes.

Il s'aperçoit au bord des routes, dans les cocoteraies, dans les cacaoyères.

Les réceptacles d'eau douce lui conviennent et, de la même manière, ceux d'eau plus que saumâtre (8 gr. 378 de chlore par litre).

Enfin il transforme en nid de ponte non seulement les trous naturels, mais encore les réceptacles d'eau nés de l'industrie des hommes : un bassin de ciment, une pirogue creusée dans un tronc d'arbre.

Cet anophèle, quand il est larvaire, a bien des traits de ressemblance avec certains culicinés.

Sans doute on peut le rencontrer dans les eaux courantes mais tous les trous d'eau stagnante lui sont bons ; les collections temporaires sont ses nids de ponte de choix; dans toute agglomération humaine, villages de travailleurs tonkinois ou ville européenne, il profite des négligences : *c'est un anophèle domestique.*

Tel nous est-il apparu.

La connaissance de ses mœurs a nécessairement une répercussion sur l'attitude prophylactique.

Une notion se fait jour : *les vols migrateurs, amenant de loin les adultes, sont rarissimes;* dans les villages *ou à la ville, les anophèles naissent sur place* des nids de ponte, naturels ou artificiels, qui s'y trouvent.

Cela simplifie la question.

En ce qui concerne le chef-lieu, en sont encouragées les tentatives de sa bonification.

« Port-Vila sans paludisme » est un objectif qui nous apparaît désormais non utopique et réalisable sans grands frais.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DU COMPORTEMENT TROPHIQUE DES ANOPHÉLINÉS, À HANOÏ

par M. CHÉDÉCAL
MÉDECIN-CAPITAINE.

Les recherches de Toumanoff dans le sud indochinois et de Raynal et Gaschen au Tonkin ont apporté des connaissances solides sur le comportement trophique des diverses espèces anophéliennes de l'Indochine.

Les recherches de ces auteurs, effectuées surtout dans les régions accidentées, ont permis de mettre en vedette l'anthropophilie de *A. minimus* et *A. jeyporiensis,* deux espèces vectrices de l'Indochine, et ont démontré par contre le rapport intime d'autres espèces avec divers animaux, surtout les buffles et les bœufs fréquents en Indochine. Dans le delta du Tonkin les études d'habitudes trophiques des anophèles ont été entreprises dans les endroits où le bétail est relativement rare et où, par conséquent, la déviation animale ne s'exerce que d'une façon incomplète, et où le paludisme se manifeste sous forme des poussées épidémiques parfois assez fortes.

Par contre cette étude n'a pas été faite dans le centre urbain de Hanoï, où, malgré la disparition progressive des anophélinés grâce aux travaux d'urbanisme, ces insectes peuvent cependant être encore rencontrés en certains endroits.

Afin de combler cette lacune, sur la suggestion de M. Toumanoff, à qui nous tenons à exprimer ici nos remerciements,

nous nous sommes attachés à l'étude du comportement trophique des espèces existantes à Hanoï.

Il était surtout intéressant de savoir quel sera leur comportement aux endroits où de grosses agglomérations humaines coexistent avec un nombre assez grand d'animaux, susceptibles d'exercer une déviation effective des anophélinés.

Notre attention à ce point de vue a été naturellement attirée par l'agglomération du 9ᵉ R. I. C. dont les casernements se trouvent au voisinage immédiat de nombreuses écuries.

Les observations médicales poursuivies depuis dix-sept mois n'ont permis de ne révéler dans les casernements que 64 cas du paludisme confirmés sur un effectif de 900 hommes environ. Il s'agissait dans tous ces cas du paludisme cliniquement ancien et non des primo-infections. Au surplus, tous ces malades avaient auparavant séjourné dans les régions impaludées.

On peut donc conclure que le paludisme n'existe pour ainsi dire pas dans l'enclos de la citadelle où se trouve le 9ᵉ R. I. C. malgré l'existence de paludéens anciens pouvant constituer le réservoir de virus.

Parmi les enfants d'officiers qui logent à la proximité des casernements aucun cas du paludisme autochtone n'a été relevé durant la période indiquée.

Les recherches d'anophélinés effectuées pendant la saison sèche et la saison des pluies le jour et la nuit nous ont permis de constater un fait frappant. Ces captures dans les habitations ne donnaient que rarement résultats positifs; par contre, au cours de celles faites dans les écuries près des chevaux nous avons toujours pu récolter de très nombreux anophèles. Les captures ont été faites selon la technique préconisée pour le service antipaludique de l'Institut Pasteur.

Les insectes capturés appartenaient aux espèces suivantes : *A. vagus* Dön, *A. hyrcanus* var. *sinensis*, *A. tesselatus* et *A. aconitus*.

Les contenus stomacaux des trois premières espèces capturées gorgées prises toutes à l'état de repos dans les écuries ou les habitations ont pu être étudiés à l'aide des réactions des précipitines. Nous avons utilisé pour ce but quatre sérums : le sérum antihomme, anticheval, antibuffle et antichien, quoi

qu'on ne trouvât dans l'enclos même du 9ᵉ R. I. C. que des chevaux et des chiens.

Nous rapporterons ici sommairement les résultats obtenus, qui seront ultérieurement relatés dans un travail plus détaillé, accompagné d'un plan de la disposition des bâtiments et des écuries. Notons seulement que les écuries hébergeant 160 chevaux se trouvent au sein de l'agglomération du 9ᵉ R. I. C. Les logements des sous-officiers où ont été pratiqués la plupart des captures d'anophélinés, se trouvent environ à 200 mètres et les bâtiments principaux entre 300-600 mètres de ces écuries.

Le tableau ci-dessous exprime les résultats des réactions des précipitines faites sur la totalité d'insectes capturés dans les étables et les habitations du 9ᵉ R. I. C.

ESPÈCES.	RÉACTIONS POSITIVES AUX SÉRUMS ANTI					
	HOMME.	BUFFLE.	CHIEN.	CHEVAL.	MIXTES.	SANG HUMAIN.
A. hyrcanus						
Var. *sinensis*..	1	2	0	102	2 H + Ch.	0,92
Var. *A. nigerrimus*.....	0	0	0	10	0	0
A. vagus......	3	1	0	107	0	2,70
A. tesselatus....	0	0	0	4	0	0
A. kochi........	0	0	0	2	0	0

Comme on le voit le pourcentage du sang humain chez les insectes capturés fut très faible. Ce pourcentage était de 27 p. 100 pour *A. vagus* qui dans 97 p. 100 des cas a été gorgé du sang de cheval. *A. hyrcanus* var. *sinensis* a été trouvé gorgé dans 95,3 p. 100 des cas de sang de cheval dans 1,86 p. 100 des cas du sang de bovidé et seulement dans 0,92 p. 100 des cas du sang humain.

Sur l'ensemble de 27 *hyrcanus* pris dans les habitations un seul a été gorgé du sang humain (4,76 p. 100). Les 2 *vagus* capturés également dans les habitations étaient gorgés de sang de cheval.

Ces résultats sont intéressants à rapprocher de ceux obtenus par d'autres auteurs.

Toumanoff dans son travail rapporte pour *A. hyrcanus* var. *sinensis* capturés dans l'Indochine du Sud près des animaux ou en plein air comme étant de 7,2 p. 100, et pour *A. vagus* pris dans les mêmes conditions comme étant de 1,59 p. 100.

Quant à *tesselatus* capturé près des animaux Toumanoff trouve dans l'Indochine du Sud le porteur du sang animal dans 99,1 p. 100 des cas.

Raynal et Gaschen en opérant au Tonkin ne trouvent aucun *A. hyrcanus* var. *sinensis* capturé dans les étables gorgé du sang humain.

En ce qui concerne les captures dans les habitations elles fournissent d'après Toumanoff dans l'ensemble des nombreuses localités de l'Indochine méridionale 21 p. 100 de porteurs de sang humain chez l'espèce *hyrcanus* et seulement 3,9 p. 100 chez l'espèce *vagus*.

Nos captures faites dans les casernements même très éloignés d'écuries ont donné lieu presque invariablement à la récolte d'insectes gorgés du sang animal. Ce fait confirme l'assertion de M. Toumanoff qu'en Indochine «il y a souvent absence de corrélation entre les habitudes trophiques des anophelinés et leur présence dans les habitations humaines».

Nous avons remarqué aussi que la déviation animale des espèces présentes dans l'enclos du 9e R. I. C., s'effectue malgré une stabulation très précaire des chevaux. Ce fait est également à rapprocher de la constatation de Toumanoff qui dit qu'en Indochine méridionale l'absence de la stabulation parfaite de bétail «n'empêche pas complètement l'action déviatrice de bétail pour les anophèles à tendances zoophiles différenciées», fait du reste confirmé par Raynal et Gaschen au Tonkin.

Il est certain toutefois que l'amélioration des conditions de la stabulation des chevaux ne pourrait que renforcer l'action déviatrice de ces animaux.

Nos observations démontrent enfin que les chevaux exercent une bonne déviation des anophélinés. Les agglomérations humaines où les chevaux sont nombreux sont rares au Tonkin

et en Cochinchine de sorte que le comportement des anophélinés extrême-orientaux à l'égard de ces animaux sont peu connus. Les recherches de TOUMANOFF démontrent en effet que si la plupart des anophèles extrêmes-orientaux, à l'exception de quelques espèces strictement anthropophiles, s'attaquent avidement aux bœufs et buffles et sont beaucoup moins attirés par les porcs contrairement à ce qu'on constate en Europe.

Ce fait observé par TOUMANOFF a du reste été récemment confirmé par les observations de SENIOR-WHITE dans la région des collines de Jeypore aux Indes.

Nos recherches démontrent donc que le cheval, comme le bœuf et le buffle, est un animal qui exerce une attraction très manifeste des anophélinés à tendances zoophiles.

En résumé :

Il ressort de nos observations que dans l'enclos du 9ᵉ R. I. C. la déviation animale de *A. hyrcanus* var. *sinensis* et de *A. vagus*, deux espèces prédominantes, s'exerce d'une manière très manifeste et peut être considérée comme un des facteurs les plus importants entravant le contact de ces espèces avec l'homme.

La présence des chevaux au sein de l'agglomération militaire devrait être considérée comme une circonstance heureuse réalisant la zooprophylaxie et empêchant la transmission du paludisme dans l'effectif du 9ᵉ R. I. C.

Un bon entretien d'écuries et l'aménagement des fosses à fumiers selon le principe de l'Institut Pasteur, en cours de réalisation par les autorités militaires, sont deux conditions qui permettent de tolérer la présence extrêmement utile de ces animaux dans l'enclos du casernement du 9ᵉ R. I. C.

L'aménagement d'étables perfectionnées à l'intérieur du camp militaire et l'augmentation de l'effectif des chevaux aboutiront certainement à la diminution du contact déjà réduit des anophélinés avec l'homme et accentuerait l'effet déjà marqué de la zooprophylaxie.

Institut Pasteur de Hanoï
et Service de Santé du 9ᵉ R. I. C.

ANALYSE
DE QUELQUES PLANTES COLONIALES
À ESSENCE

par P. FERRÉ
PHARMACIEN LIEUTENANT-COLONEL.
Professeur
à l'École d'application du service de santé des troupes coloniales.

A la demande de M. le Pharmacien général de l'Inspection générale du Service de Santé au Ministère des Colonies, et à la suite d'envois faits au laboratoire de chimie de l'École d'Application du Service de Santé des T. C., soit par les colonies, soit par la mission chargée d'étudier la pharmacopée indigène en Afrique Occidentale Française nous avons été amené à examiner quatre plantes qui sont susceptibles d'être retenues comme plantes à huile essentielle.

Leur origine est assez différente, le «Néméaron» humboltii, ou Némuarou, provient de la Nouvelle-Calédonie. Le «Pedjéricou», le «Chénopodium ambrosoides» du Dahomey; enfin le «N'Koko» du Soudan.

1° *Nemearon Humboltii.*

Cette plante appartient à la famille des monimiacées, et est considérée dans son pays d'origine comme ayant des propriétés curatives des affections du foie. Les échantillons d'écorces adressés au laboratoire, pesaient respectivement 198 grammes et 440 grammes. Les écorces ont une odeur aromatique légèrement anisée.

La quantité d'écorce ainsi mise à notre disposition étant peu importante, nos essais ont porté sur l'extraction du principe aromatique.

50 grammes d'écorces finement râpées sont placés, avec

1 lit. 500 d'eau distillée dans un ballon à long col en Pyrex de 2 litres. Le ballon plonge dans un bain-marie constitué par une solution saturée de chlorure de calcium, et est relié à un réfrigérant en verre. L'entraînement par la vapeur d'eau du principe odorant se fait assez rapidement, puisqu'après distillation d'un litre d'eau, il ne passe plus de fines gouttelettes huileuses, ces gouttelettes plus denses que l'eau se rassemblent au fond du récipient renfermant le distillat.

Plusieurs opérations sont poursuivies jusqu'à traitement de 500 grammes des deux échantillons réunis, on obtient finalement après décantation et passage sur du sulfate de soude anhydre, un liquide huileux incolore, d'odeur anisée, de saveur brûlante.

Voici résumées ci-dessous les quelques déterminations que nous avons pu faire sur les écorces :

Poids des échantillons adressés.......	638 grammes.
Essence obtenue par entraînement à la vapeur d'eau..................	3,20 p. 100.
Densité à 15°....................	1,0845.
Indice d'iode....................	129,4.
Action des vapeurs d'essence sur l'acide sulfurique concentré	coloration intense de l'acide en violet.

Caractères organoleptiques de l'essence :

Couleur..	Incolore à la distillation et pendant plusieurs jours.
Odeur...	Anisée et chaude.
Saveur...	Brûlante.

La densité élevée de l'essence nous ayant amené à la comparer à celle de l'essence de Sassafras, nous avons été surpris de trouver quelques analogies que nous indiquons ci-après :

	ESSENCE DE NEMEARON.	ESSENCE DE SASSAFRAS.
Densité................	1,0845	de 1,060 à 1,090 (Villavéchia)
Indice d'iode............	129,3	128,8
Action sur l'acide sulfurique.	Coloration violette intense.	

La coloration violette obtenue avec les deux essences n'est pas une action directe de l'acide. Voici comment nous avons été amené à constater cette coloration. Une très petite quantité d'essence (1 à 2 gouttes) avait été placée dans un verre de montre, reposant sur une plaque de porcelaine perforée dans un dessicateur à acide sulfurique. Nous fûmes surpris de constater qu'après 24 heures l'acide était fortement coloré en violet. L'expérience faite dans les mêmes conditions avec l'essence de Sassafras, donna la même coloration. Des essais réalisés avec d'autres essences ont donné les colorations suivantes :

Essence de térébenthine	Jaune citron.
Essence de citronnelle	Ambrée.
Essence d'anis	Jaune foncé.
Essence de Niaouli	Jaune brun foncé.
Essence de citron	Ambrée.
Essence d'eucalyptus	Brun foncé.
Essence de menthe	Jaune citron.
Essence de cannelle	Brun vert sale.
Essence d'ylang	Jaune ambré.
Essence de chénopode	Brun sale.
Essence de bergamotte	Jaune citron.

L'essence de Sassafras en notre possession est colorée et sans doute ancienne. Les quelques centimètres cubes d'essence ainsi obtenus ne nous ont pas permis de faire d'autres déterminations chimiques ou physiques, ni de nous livrer à des essais sur le cobaye.

Cependant des extraits d'écorces aqueux, alcooliques et obtenus par de l'eau chlorhydrique à 5 p. 100, correspondant à 0,50 de poudre par centimètre cube, ont été injectés à des cobayes dans le but d'examiner leur tolérance à un principe actif, d'origine alcaloïdique. Des injections de plusieurs centimètres cubes (6 cm^3) d'extrait aqueux et d'extrait alcoolique ont été supportées parfaitement par les animaux. Quant à l'extrait aqueux chlorhydrique il s'est montré fortement nécrosant (rien de surprenant, ceci est le fait du milieu riche en acide). Des extraits d'écorces d'ochrosia mis en expérience sensiblement à la même époque, tuaient régulièrement les cobayes avec des fractions de centimètre cube.

Il semblerait que l'écorce de Néméaron Humboltii n'est pas toxique pour l'animal. Mais pour établir l'activité de la drogue ou de son essence il est indispensable que plusieurs kilogrammes d'écorces soient à nouveau adressés au laboratoire par la Nouvelle-Calédonie.

2° *Chenopodium Ambrosioides.*

L'échantillon remis et pesant 1 kilogr. 890 a été identifié par M. le Professeur Chevalier du Muséum, comme appartenant au genre Chénopodium Ambrosioides, variété Anthelminthicum. Il est formé de sommités fleuries et de plantes entières desséchées, mais bien conservées et très odorantes. Il a été récolté dans la région de Ouidah, au Dahomey et recueilli par les soins du pharmacien lieutenant-colonel Laffitte. Le traitement de la plante est le même que celui, pratiqué pour le «Némuaron», c'est-à-dire entraînement de l'essence par la vapeur d'eau, le récipient contenant plantes et eau distillée plongeant dans un bain-marie formé d'une solution saturée de chlorure de calcium.

Voici les résultats de notre examen :

Poids de l'échantillon adressé....	1 kg. 890.
Essence obtenue par entraînement à la vapeur d'eau.............	0,22 p. 100 (4 cm^3).
Densité à 15°.................	0,961.

Caractères organoleptiques de l'essence.

Couleur......	Jaune ambrée.
Odeur.......	Spéciale, pénétrante, désagréable, camphrée.
Saveur.......	Amère au début et brûlante, puis laissant une sensation de fraicheur, et à la fin, goût désagréable.
Solubilité dans l'alcool à 70°.	Solution au 1/10 : claire. Solution au 1/3 : trouble blanc.

Le peu d'essence recueillie ne nous permet pas de faire un examen polarimétrique de même que le dosage de l'ascaridol

d'après la méthode du Codex 1937 qui exige une prise d'essai de 2 gr. 50, mais nous avons cependant essayé de mettre en œuvre la méthode de Paget modifiée par Knaff-Kenz et A. Hofmann. La méthode originale consiste à faire agir le chlorure de titane en milieu chlorhydrique sur une solution alcoolique d'ascaridol ou essence de chénopode. On a constaté que l'acide chlorhydrique seul intervient dans la réaction et était susceptible de fournir une coloration pouvant servir au dosage.

N'ayant pas d'ascaridol nous avons comparé l'action de l'acide chlorhydrique sur la solution alcoolique à 1 p. 100 de l'essence obtenue avec l'action du même acide sur une solution alcoolique à 1 p. 100 d'une essence de chénopode provenant de la maison Darrasse.

Voici le détail de la réaction. On mélange 1 centimètre cube de solution alcoolique à 1 p. 100 de l'essence de chénopode avec 1 centimètre cube d'alcool à 96° et 1 centimètre cube d'acide chlorhydrique pur, dans un tube à hémolyse. La même opération est faite avec l'essence Darrasse, après six heures de contact on compare la coloration obtenue. La coloration de l'essence essayée est plus forte que celle qui sert de témoin. On peut conclure que la teneur en ascaridol de l'essence du Dahomey est plus forte que la teneur de l'essence témoin. Si l'on admet que les produits commerciaux renferment de 60 à 70 p. 100 d'ascaridol, l'essence du Dahomey paraît être active.

L'essence de chénopode ingérée par l'animal à la dose de 2/10es de centimètre cube par kilogramme est toxique. Deux essais effectués avec les deux essences, mais sur le lapin, alors que l'animal indiqué pour l'essai de toxicité est le chat, ont été non probants.

Le peu d'essence recueillie ne nous a pas permis de faire une étude complète. Cependant les essais effectués doivent être poursuivis sur 0 kilogr. 500 à 1 kilogramme d'essence obtenue sur place au Dahomey à partir de la plante fraîche débarrassée des parties ligneuses telles que racines et tiges dépourvues de feuilles et de fleurs. L'étude pourrait être concluante au point de vue chimique, pharmacodynamique et thérapeutique.

3° *Pedjericou.*

Le produit dénommé Pedjéricou au Dahomey est le fruit d'une anonacée le Xylopia éthiopica. L'échantillon remis par le pharmacien lieutenant-colonel LAFFITTE, a été identifié par le Professeur CHEVALIER du Muséum. La plante est connue depuis longtemps en Afrique Occidentale française sous le nom de poivre du Sénégal, et a été étudiée par le pharmacien principal BALLAND des troupes métropolitaines, au point de vue composition. Le Professeur PERROT lui a également consacré une belle étude botanique.

Le Pedjéricou est constitué par un ensemble de gousses réunies sur un axe ligneux à la façon d'une «main» de bananes sur le régime. Les gousses d'aspect cylindrique, mesurent de 2 à 3 centimètres de long sur 4 à 6 centimètres de diamètre, et contiennent de 5 à 10 graines très dures.

Dix gousses entières, contenant 43 graines pèsent 4 gr. 30 dont 1 gr. 90 pour les graines et 2 gr. 40 pour les cosses.

Le poivre du Sénégal, ou poivre d'Ethiopie, utilisé seul ou mélangé au piment rouge, est un condiment fort apprécié des noirs de l'Afrique qui le considèrent en outre comme un aphrodisiaque.

Mâchées, les gousses et les graines laissent dans la bouche une saveur âcre et brûlante. BALLAND indique que l'éther extrait des matières grasses accompagnées d'huiles essentielles.

Voici la composition du fruit donné par BALLAND :

	GRAINES SEULES.	COSSES VIDES.
	—	—
Eau	9,30	13,00
Matières azotées	12,88	7.98
— grasses	19,60	34,50
— extractives	29,69	23,32
Cellulose	25,20	15,80
Cendres	3,33	5,40
	100,00	100,00

Voici les chiffres que nous avons trouvés pour l'échantillon adressé :

	GRAINES SEULES.	COSSES VIDES.
	—	—
Eau	9,20	9,1
Matières azotées	9,18	4,81
— grasses	18,96	32,65
— extractives	28,27	31,85
Cellulose	30,67	16,99
Cendres	3,72	4,60
	100,00	100,00

Les deux analyses sont assez comparables bien qu'il s'agisse d'échantillons différents, récoltés dans des conditions de maturité, de climat, d'état hygrométrique vraisemblablement différents.

Après épuisement à l'eau chaude, les graines traitées pendant six heures avec de l'eau chlorhydrique à 30 p. 1.000 au réfrigérant à reflux à l'ébullition, cèdent 19,5 p. 100 d'extractif, réduisant fortement la liqueur de Fehling. Après défécation au réactif de Patrin et Dufau, et par la méthode de Bertrand, on trouve 10,2 p. 100 de sucres réducteurs exprimés en glucose. Les cosses vides traitées dans les mêmes conditions que ci-dessus, donnent 8 gr. 62 p. 100 de sucres réducteurs. Les graines et les cosses grossièrement broyées sont traitées comme il a été indiqué ci-dessus pour l'extraction de l'essence pour le «Néméaron» et le chénopodium ambrosioides. Après plusieurs opérations correspondant à la mise en œuvre d'un échantillon de 1 kilogramme environ nous avons obtenu 6 centimètres cubes d'une essence, d'une couleur jaune verdâtre, très claire, à odeur pénétrante rappelant celle de l'essence de Niaouli.

Les déterminations suivantes portent sur l'essence retirée du fruit total (graines et cosses) :

Poids de l'échantillon adressé : 1 kg. environ.

Essence obtenue par entraînement à la vapeur d'eau : 6 cm^3 p. 100.

Couleur : jaune verdâtre très claire.

Odeur : pénétrante, rappelant l'odeur de l'essence de Niaouli ou de l'eucalyptol.

Saveur : brûlante.

Densité à 15° : 0,887.

Déviation rotatoire à 20° en tubes de 10 centimètres : + 36° 10.

Indice réfractométrique à 22° : 1,4736.

Indice d'iode : 118.

Point de congélation : — 17° (amorce de cristaux, la prise en masse n'est pas nette à — 20°).

Réaction de coloration avec l'acide nitrique : coloration rouge passant au brun noir.

Un essai de recherche et de dosage de l'eucalyptol suivant la méthode du Codex 1937 ne donne pas de produit cristallisé se prenant en masse à + 18°, le pourcentage serait donc inférieur à 39 p. 100. Le peu d'essence en notre possession ne nous permet pas de faire une distillation fractionnée. Un essai d'action microbicide et infertilisante de l'essence va être entrepris.

Un envoi de plusieurs kilogrammes de fruits de « Pedjéricou » du Dahomey permettrait de faire l'étude complète de l'essence.

4° *N'Koko.*

L'échantillon adressé pesant 350 grammes est formé par des fragments de tiges portant des racines. La plante est odorante. Elle a été recueillie au Soudan. D'après les renseignements fournis par le pharmacien lieutenant-colonel Laffitte, les racines sont utilisées pour parfumer l'eau de boisson et aussi le kapock de l'intérieur des oreillers. La plante est abondante dans la région de prélèvement. Récoltée en mars 1936 elle n'a été soumise à un entraînement par la vapeur d'eau qu'en octobre 1938. Traitée dans les mêmes conditions que les autres plantes à essence, elle n'a donné qu'une eau fortement aromatisée mais pas d'essence. Les caractères botaniques de la plante n'ayant pas été déterminés, nous pensons qu'il s'agit de racines de Vétiver Andropogon Squarrosus ou muricatus (graminées) ou d'une variété très voisine. La dessication très avancée de la plante a vraisemblablement diminué sa teneur en essence. Un entraînement à la vapeur d'eau fait sur la plante fraîche donnerait certainement un meilleur résultat.

Conclusions. — Des quatre plantes adressées trois paraissent très intéressantes. Deux sont identifiées : le chénopodium

ambrosioides variété anthelminthicum dont l'essence est officinale, et le xylopia éthiopica dont l'essence n'a vraisemblablement pas encore été étudiée. La troisième plante considérée comme le Néméaron Humboltii de la famille des monimiacées renferme une essence présentant quelques analogies avec l'essence de Sassafras. La quatrième plante, le N'Koko semble être du Vétiver, mais l'échantillon adressé trop peu abondant n'a pas permis de retirer l'essence.

De nombreux envois des colonies d'origine, soit sous la forme d'essence, ce qui réduirait les frais de transport, soit sous la forme d'écorces ou de plante entière, ou de fruits permettraient une étude complète au laboratoire de chimie de l'École d'Application du Service de Santé des troupes coloniales.

Les drogues envoyées en nature rendraient possible pour le Néméaron et le Pedjéricou la recherche d'alcaloïdes ou de glucosides en dehors de l'étude de l'essence.

BIBLIOGRAPHIE.

1° *Nemearon Humboltii.*

GUILLAUMIN. — Plantes phanérogames de la Nouvelle-Calédonie, p. 213. *Annales du Musée Colonial de Marseille,* année 1911.

2° *Chenopodium Ambrosioides.*

REUTER. — Matière médicale, p. 371.
PLANCHON et MANCEAU. — Précis de matière médicale, p. 459.
Journal de Pharmacie et de Chimie, année 1930, I, p. 217.
PAGET. — *The analyst,* 1925, 51, p. 170.
KNAFF-LENZ et HOFMANN. — *Arch. der Pharm.,* 1929, 267, p. 117.
Codex 1937, II, p. 325.

3° *Xylopia Ethiopica.*

REUTER. — Matière médicale, p. 421.
BEILLE. — Botanique pharmaceutique, II, p. 552.
SCHUNCK et GOLDFIEN. — *Presse médicale,* 1934, p. 1525.
Revue de botanique appliquée, 1935, p. 101.
PERROT. — *Bulletin des Sciences pharmacologiques,* 1900, p. 417.
BALLAND. — *Journal de pharmacie et de Chimie,* 1933, p. 294.
ACKERSON. — *Botan. Zeitung,* 1876, 34, p. 321.
Codex 1937, I, p. 443.

LA VÉGÉTATION MADRÉPORIQUE DU DISTRICT DE TEAVARO (ÎLE MOOREA)

DESCRIPTION ET USAGES DE QUELQUES PLANTES INDIGÈNES DE TAHITI

par P. PÉTARD
PHARMACIEN-LIEUTENANT.

Depuis l'arrivée des Européens, les îles de l'Océanie ont été envahies par une foule de plantes étrangères, qui, en se substituant aux plantes indigènes, modifient et finissent pas masquer complètement la flore autochtone.

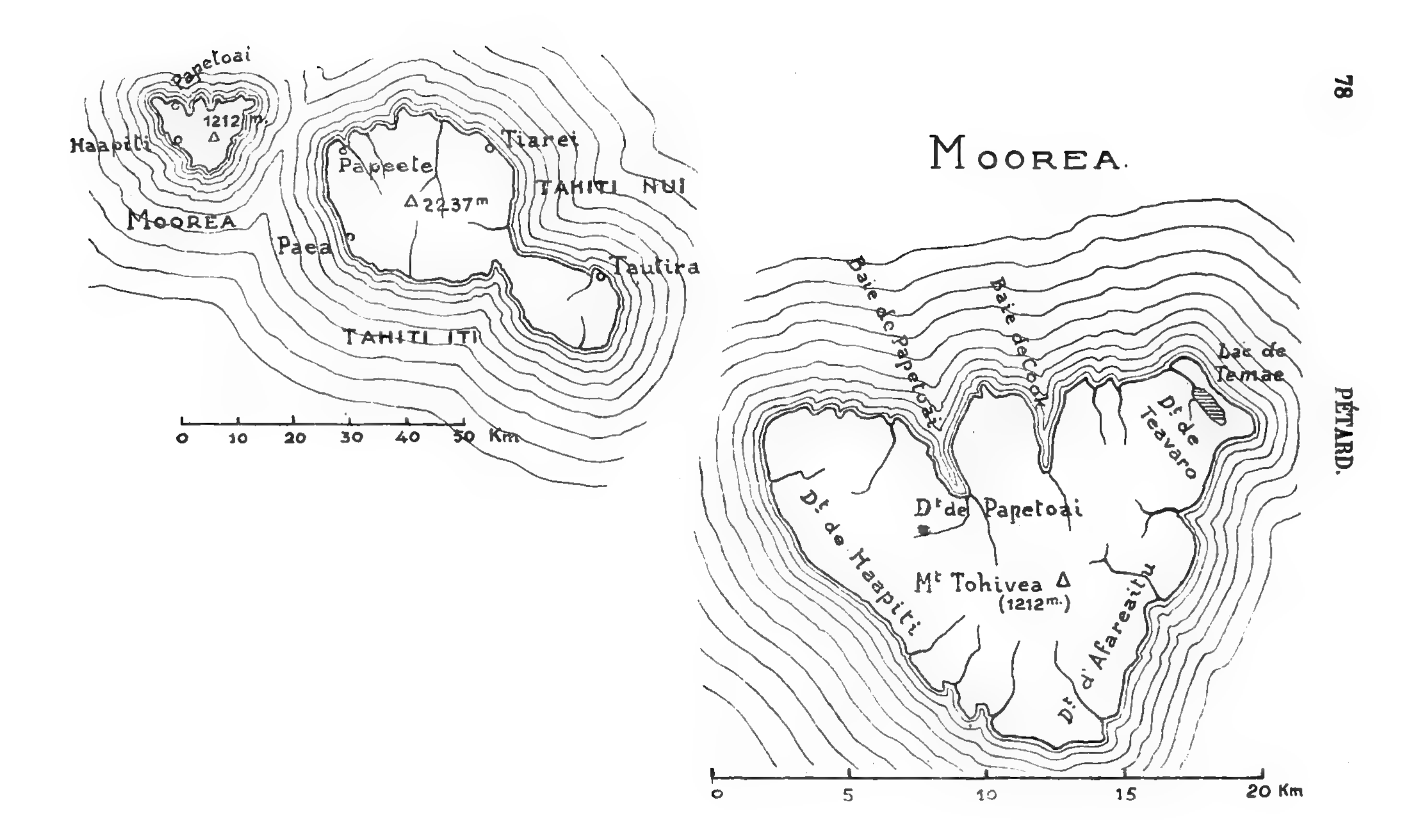
Cook et Marion, dit Dumont d'Urville, introduisirent les premiers en Nouvelle-Zélande plusieurs plantes européennes, qui y réussirent complètement et se propagèrent ensuite sur plusieurs points de l'île Ika Na Maui. Plus tard fut introduite la pomme de terre, qui a été nommée Kapana. Depuis une quinzaine d'années que les missionnaires se sont établis sur le sol de cette île, le nombre de ces plantes s'est bien accru. Dans un demi-siècle, il en sera de ces contrées voisines de nos antipodes comme de toutes les terres où les Européens ont fondé des colonies : leur flore aura subi des modifications considérables; aux espèces réellement indigènes se seront substituées de nombreuses plantes dont les semences, confondues avec d'autres graines utiles, participent aux soins qu'on donne à ces dernières et réussissent le plus souvent mieux dans leur nouvelle patrie : c'est désigner assez clairement les Céraistes, Anagallis, Silene, Bidens, Plantain et diverses graminées qu'on trouve aujourd'hui dans tous les lieux cultivés, en Amérique, en Asie, et même en Australie. Il est donc extrêmement important de fixer le plus tôt possible l'état de la végétation primitive de ces contrées lointaines, afin d'éviter à la géographie botanique de nombreuses sources d'erreur.

Les prédictions de Dumont-d'Urville se sont réalisées à tel point qu'au voisinage des grands établissement européens le caractère de la végétation indigène s'est complètement estompé. Dans quelques sites des environs d'Auckland, on croirait voir, d'après Jouan, un paysage maritime du Morbihan ou du Finistère. Pour se faire une idée de la flore néo-zélandaise primitive, avec ses gigantesques conifères (Dammaras, Araucarias, Podocarpus, etc.), il faut gagner les lieux incultes, où les Settlers n'ont pas encore pénétré.

En ce qui concerne la Polynésie française, ce phénomène revêt un aspect différent, à cause du climat tropical de nos possessions, qui ne permet pas toujours l'acclimatation des végétaux d'Europe, mais son ampleur est la même, et en plusieurs régions l'ancienne végétation tahitienne, qui faisait l'admiration des premiers voyageurs, a complètement disparu sous l'assaut des Latannas, Elephantope, et autres plantes nuisibles, dont la multiplication est favorisée par l'insouciance des habitants et les difficultés du débroussage. Le bananier sauvage (Musa Fei) qui formait autrefois de véritables forêts à proximité de la mer, a reculé au fond des vallées, où ne subsistent plus que de maigres bosquets, cernés de plus en plus par la végétation nouvelle. La recherche des Feis est devenue une véritable expédition, et on peut prévoir à bref délai la disparition de cette espèce, dont le fruit formait la base de la nourriture indigène.

Pour étudier la flore primitive de Tahiti, on doit donc s'écarter le plus possible des centres habités, quitter les plages et les alentours des lagons pour les montagnes de l'intérieur, dont les conditions climatériques spéciales sont le meilleur obstacle aux plantes nouvelles.

Cependant nous avons eu l'occasion de parcourir une zone, située au voisinage de la mer, et restée presque vierge de toute végétation étrangère. Il s'agit de la partie côtière du district de Teavaro, à l'angle nord-est de l'île Moorea. A ce niveau la bande côtière atteint une largeur inaccoutumée, car aux alluvions entraînées des montagnes par les torrents, et de nature argilo-siliceuse, s'ajoutent des débris coralliens enlevés au récif voisin par les vagues. Un lac, unique en son genre à Moorea, sépare


Papetoai
1212 m.
Haapiti
MOOREA
Papeete
Tiarei
TAHITI NUI
2237m
Paea
Taulira
TAHITI ITI
0 10 20 30 40 50 Km
MOOREA.
Baie de Papetoai
Baie de Cook
Lac de Temae
Dt de Teavaro
Dt de Papetoai
Dt de Haapiti
Mt Tohivea
(1212m.)
Dt d'Afareaitu
0 5 10 15 20 Km
78
PÉTARD.

Passe Irihonu
Passe Ava-iti
Océan Pacifique
Lagon
Plage d'alluvions
Plage madréporique
Lac de Temae
Village de Temae
Zône montagneuse
Lagon

les deux zones. La première, très marécageuse, porte les plantations de Taro du village indigène de Temak, et quelques rizières établies par les Chinois : sa flore n'offre qu'un intérêt restreint. La zone madréporique, plus sèche et inculte, de formation récente, comme l'attestent les débris de coraux qui jonchent le sol, mérite au contraire une mention toute spéciale pour la variété des plantes indigènes qu'on y trouve.

Les espèces que nous avons récoltées en avril 1938 peuvent être classées en deux groupes : les unes vivent indifféremment sur les plages de corail, dans les sables volcaniques, ou à une certaine distance de la mer; on les rencontre un peu partout à Tahiti et à Moorea, là où elles ont été respectées par l'homme. Les autres au contraire appartiennent vraiment à la végétation madréporique, et les attols des Pomotous constituent leur terrain d'élection.

Ier Groupe.

Polypodium Nigrescens, Fougère.
Tacca Pinnatifida, Taccacée.
Cenchrus Echinatus, Graminée.
Wickstroemia Forsteri, Thyméléacée.
Cassytha Filiformis, Lauracée.
Premna Tahitensis, Verbénacée.
Morinda Citrifolia, Rubiacée.
Calophyllum Inophyllum, Guttifère.

Polypodium Nigrescens. — Nom indigène : *Metuapuaa.*

Fougère assez répandue sur les plages et les premières collines. Frondes d'au moins 40 centimètres de haut, à lobes opposés. Sores arrondis, dépourvus d'indusie, disposés en un seul rang de chaque côté de la nervure médiane. Sporanges munis d'un anneau longitudinal.

Le rhizôme est employé par les indigènes :

1° Pour combattre l'urétrite aiguë;

2° Comme anti-vomitif.

Dans le premier cas on l'utilise seul; dans le second cas on lui associe celui d'une autre fougère, Davallia elegans. La pulpe obtenue par râpage des rhizômes est exprimée fortement, de façon à en extraire le suc, qui est mélangé à l'eau d'un coco; le liquide est absorbé en plusieurs fois, à intervalles rapprochés.

Tacca Pinnatifida. — Nom indigène : *Pia.*

Feuilles heptagonales. Pétiole atteignant un mètre de long, toujours dressé. Limbe palmatisequé, divisé en trois segments, eux-mêmes pennatifides. Inflorescence en ombelle, pédoncules aussi longs que les pétioles. Styles terminés par trois stigmates aplatis. Fruits charnus indéhiscents, non comestibles. Feuilles et inflorescences radicales. Plante vivace par son rhizôme.

Ce dernier renferme environ 30 p. 100 d'une fécule très blanche, présentant beaucoup d'analogie avec celle de l'arrow-root, à tel point qu'on les a souvent confondus. Avant l'arrivée des Blancs, les Tahitiens n'employaient pas d'autre fécule, aussi le mot Pia sert-il à désigner aujourd'hui non seulement le Tacca pinnatifida et sa fécule, mais l'amidon en général, et par extension la colle, l'empois, et toute substance gluante. Aujourd'hui encore ou l'utilise pour la nourriture des enfants et des malades, pour préparer des bouillies et des entremets (Poe Pia) et pour empeser le linge fin. Avec les hampes florifères riches en fibres les femmes préparent une paille d'excellente qualité, qui soutient la comparaison avec celle du Pandanus, et peut servir aux mêmes usages.

Le Tacca n'est l'objet d'aucune culture à Tahiti et à Moorea; la presque totalité du Pia vient des îles Australes, et ne suffit pas aux besoins de la colonie, qui doit importer de l'amidon de l'étranger.

Cenchrus Echinatus. — Nom indigène : *Pipiri.*

Petite Graminée très répandue dans toute l'Océanie, et dont les épillets sont entourés de soies semblables à des épines, formant une enveloppe hérissée à l'intérieur de laquelle la graine demeure jusqu'à sa germination. Les soies s'attachent aux vêtements de l'homme et au pelage des animaux, qui deviennent ainsi les principaux agents de dissémination de l'espèce.

Inusitée.

Wickstroemia Forsteri. — Nom indigène : *Oovao.*

Arbuste à écorce brune se détachant facilement du tronc. Parties lignifiées des rameaux portant de nombreux bourgeons, entourés d'une zone de liège. Feuilles opposées, non stipulées, entières, ovales, lancéolées, à pétiole court et limbe coriace. Très nombreuses nervures, s'anastomosant pour former un fin réseau, visible surtout par transparence. Fleurs vertes, très petites (1 centim. de long) dépourvues de corolle. Calice gamosépale hypocratériforme, divisé en quatre lobes parcourus chacun par une nervure médiane. Le fruit est une drupe oblongue, à endocarpe noir entourant une amande blanche oléagineuse. Toutes les parties de l'arbuste dégagent quand on les froisse une odeur nauséeuse.

Les propriétés vénéneuses de l'écorce d'Oovao sont connues des Tahitiens, qui désignent l'arbre sous le nom de Raau Taero (plante vénéneuse) et évitent de s'en servir eux-mêmes, laissant ce soin aux Tahuas (guérisseurs indigènes). Ces derniers l'emploient comme purgatif, vomitif, et anti-blennorragique; ils doivent, si on en juge par ce que nous savons des autres Thyméléacées, obtenir de bons résultats. En effet il existe une grande analogie de composition et de propriétés entre les diverses plantes de cette famille, qu'il s'agisse du Garou (Daphne Gnidium) de la Lauréole (Daphne Laureola) ou du Mezereon (Daphne Mezereum). Il est donc regrettable que l'on n'ait pas cherché à tirer partie de l'Oovao en médecine européenne, et que son emploi soit resté l'apanage des Tahuas.

Les purgatifs désignés sous le nom de Raau Haari (médicament au coco) parce que le lait de coco en est l'excipient, sont presque toujours tirés de l'écorce ou des feuilles de l'Oovao, suivant qu'ils sont destinés à des adultes ou à des enfants. C'est le remède par excellence des empoisonnements par les poissons vénéneux : on l'administre alors à dose vomitive, et il n'est pas sans danger. Contre l'urétrite, les habitants de Moorea utilisent les feuilles, associées aux sommités de l'Amarantus Gangeticus (Amarantacée) et au Vandellia Crustacea (Scrophulariacée). D'après Nadeaud, les doses employées seraient les suivantes :

Amarantus Gangeticus, sommités...............	N° 4
Wickstroemia Forsteri, feuilles.................	N° 5
Vandellia Crustacea, plantes entières............	N° 2

Contuser le tout, exprimer le suc dans l'eau d'un coco, et prendre en une seule fois le matin.

Enfin les propriétés vésicantes de l'écorce d'Oovao la font employer quelquefois comme révulsif.

Cassytha Filiformis. — Nom indigène : *Tainoa.*

Fréquente sur les plages de corail, cette plante se rencontre également sur les premiers contreforts des montagnes et dans certaines vallées. Elle vit en parasite sur les jeunes pieds de Morinda Citrifolia et sur différentes graminées, qu'elle entoure de ses rameaux filiformes entrelacés, munis çà et là d'écailles ciliées et dépourvus de feuilles. Les fleurs sont groupées en épis à rachis volubile; elles sont dépourvues de pédoncule et entourées d'une couronne de bractées verdâtres. Périanthe formé de 6 pièces, disposées en deux verticilles. Fruit globuleux, de la grosseur d'un pois. Calice persistant autour du fruit.

Employée autrefois en médecine infantile (Nadeaud). Semble actuellement inusitée.

Premna Tahitensis. — Nom indigène : *Avaro.*

Arbrisseau dont les rameaux, cassants, d'un brun violet, sont parsemés de nombreuses lenticelles, et portent en outre les cicatrices des feuilles tombées. Jeunes pousses et pétioles recouverts d'une pubescence blanchâtre. Feuilles opposées, ovales, acuminées, dimensions moyennes 12 centimètres sur 7. Limbe entier, mince et fragile, nervures secondaires alternes. Fleurs minuscules, disposées en grand nombre en panicules terminales : calice gamosépale à 4 divisions peu profondes; corolle tubuleuse verdâtre à 4 lobes inégaux; androcée isostémone, étamines légèrement incluses et ponctuées de rouge.

Malgré son odeur nauséeuse, l'inflorescence de Premna Tahitensis servait autrefois aux Tahitiennes à confectionner un ornement, appelé Horo, qu'elles piquaient dans leur chevelure, et où figuraient également une côte de foliole de cocotier, qui tenait lieu d'épingle, et des corolles de Tiare. Les feuilles étaient employées dans le traitement des otalgies et des névralgies faciales.

Premna Tahitensis est encore assez répandu à Tahiti, spécialement sur les vastes plateaux du district d'Afaaiti.

Morinda Citrifolia. — Nom indigène : *Nono.*

Arbre de petite taille, très répandu au voisinage de la mer et sur les premières collines. Feuilles obovales aiguës, brièvement atténuées en pétiole; stipules en forme de collerette, à bords retournés, situés dans un plan perpendiculaire à celui des feuilles. Tiges tétragones dans les entrenœuds supérieurs, épaisses et fragiles. Fleurs blanches, très petites, réunies en capitules et soudées par leur calice.

Complètement développé, le fruit du Nono est de la grosseur d'un œuf de poule; sa surface inégale rappelle celle d'une pomme de pin; il s'agit d'un fruit agrégé, formé par la soudure d'un grand nombre de baies; sa couleur est verte avant maturité, et il laisse exsuder un suc astringent. Une fois mûr il devient jaune et mou.

Les Tahitiens s'en servaient autrefois comme projectile dans l'exercice de la fronde. D'après M. De Bovis, on l'employait à un autre usage : «Quand les jeunes gens de Tahiti venaient se livrer aux délices du bain sous les berceaux de verdure qui embragent certains ruisseaux, tout à coup un fruit lancé d'un bocage voisin venait frapper l'un des baigneurs à l'épaule. Ce fruit est un Nono. Un cri se fait entendre, car c'est le signal d'une bonne fortune pour celui qui vient d'être frappé, et il s'élance aussitôt hors de l'eau dans la direction d'où est parti le Nono, pour courir à la recherche d'une Galathée qui ne se laissera pas longtemps poursuivre». C'est à cause de cet usage que l'on désignait autrefois un enfant adultérin par l'épithète de Taora Nono (Taora : Lancer).

Dans *Les Immémoriaux,* M. Victor Segallen parle des cases éclairées par l'huile de Nono. En réalité le fruit du M. Citrifolia ne contient ni huile ni substance résineuse, et n'a jamais servi à l'éclairage : les Tahitiens employaient dans ce but les Noix de Bancoul, de l'Aleurites Moluccana, débarrassées de leur tégument pierreux et enfilées en brochettes : le feu se communiquait d'une amande à l'autre, et un chapelet de 24 amandes pouvait éclairer durant quatre heures.

Actuellement le fruit est employé en médecine indigène, et figure dans un grand nombre de recettes. Son suc astringent, associé à ceux du Patoa (Cardamine sarmentosa) et du Ahia (Jambosa Malaccensis), est pris en gargarismes pour calmer les angines. Sa pulpe est utilisée comme maturatif dans le traitement des abcès.

et des panaris. Il sert enfin à soigner les piqûres très douloureuses du Nohu (Synancea Brachio Lacépède), poisson venimeux habitant les fonds vaseux et peu profonds des lagons. Deux fruits encore verts sont coupés en deux; la moitié supérieure de l'un est frottée contre la moitié inférieure de l'autre, de façon à faire exsuder le jus, et on frotte l'endroit piqué avec chacune des deux sections. Le soulagement serait réel, et les pêcheurs des districts où abonde le Nohu ont soin de cultiver le Morinda près de leurs cases.

L'emploi du Nono contre les piqûres de Nohu semble d'origine récente; autrefois c'étaient les écorces contuses de l'Atae (Erythrina Indica) et du Mape (Inocarpus edulis) qui servaient à cet usage, ainsi que le suc d'une espèce de Taro, le Colocasia Macrorrhiza, que l'on trouve en abondance dans les vallées.

Les propriétés tinctoriales de la racine de cet arbuste étaient connues des anciens Maoris, qui l'employaient au même titre que celle du Curcuma pour teindre en jaune leurs Tapas (étoffes indigènes obtenues par battage de certaines écorces). De nos jours cet usage semble avoir complètement disparu, et dans les grandes circonstances c'est aux racines de Curcuma seulement que l'on a recours pour teindre les costumes des danseuses.

Calophyllum Inophyllum.
Nom indigène : *Ati* ou *Tamanu*.

Arbre de seconde grandeur, à tronc épais et court, recouvert d'une écorce noire, rugueuse et crevassée, se ramifiant à une hauteur de 2 ou 3 mètres pour donner de grosses branches tortueuses. Feuilles opposées et entières, limbe coriace, à marge ondulée; nervure centrale d'un blanc mat, nervures secondaires capillaires, parallèles et très rapprochées.

Les fleurs, disposées en cymes axillaires, dégagent une odeur agréable, rappelant à s'y méprendre celle des fleurs de tilleul. Calice dialysépale à quatre pièces blanches, disposées horizontalement en deux verticilles; corolle dialypétale formée de quatre pétales dressés; étamines jaunes très nombreuses; ovaire uniloculaire; style de même longueur que les étamines; stigmate pelté. Drupes sphériques, formées d'un épiderme lisse de couleur orangé, recouvrant une mince couche de pulpe comestible; endocarpe ligneux mince et peu résistant; amande riche en suc gommo-résineux réparti dans la périphérie.

Au siècle dernier, les Tamanu couvraient des espaces importants. Arbres sacrés, ils étaient plantés autour des Marae royaux[1], et leur tronc était réservé à la confection des grandes idoles, que l'on ornait des plumes les plus belles et des Tapa les plus rares. Après les batailles, les prisonniers étaient pendus aux branches du Ati. Aujourd'hui, du moins à Tahiti, cet arbre est devenu assez rare, à la suite des véritables massacres dont il a été l'objet : son bois très dur, rouge et veiné, est en effet très recherché en menuiserie, en ébénisterie, et pour la construction des navires; pendant de nombreuses années, les Tamanu de l'île ont servi à confectionner les grosses pièces de charpente et de menuiserie, les affûts de côtes, les jantes de roue, les meubles, les pirogues et les membrures des navires.

Les crevasses de l'écorce laissent exsuder une résine verte, fluide et poisseuse, qui servait à calfater les pirogues; elle se concrète lentement et offre alors les plus grandes analogies avec la résine de Tacamaque de l'île Bourbon. Les amandes desséchées fournissent par expression une huile jaune verdâtre tenant en dissolution une importante quantité de résine, que l'on peut enlever par agitation avec de l'alcool. Cette huile est siccative, et peut remplacer l'huile de lin dans la confection des peintures et des vernis; à l'époque de la conquête, on s'en servait pour la trempe des outils en acier. 100 kilogrammes d'amandes peuvent fournir environ 75 kilogrammes d'huile.

Les feuilles jouissent de propriétés anti-herpétiques, que les Tahitiens mettent à profit de la façon suivante : une pirogue est hissée sur le rivage et remplie d'eau douce, que l'on fait bouillir par immersion de pierres volcaniques rougies au feu. Quand l'eau bout, on retire les pierres et on met à leur place de jeunes branches de Ati, que l'on laisse infuser quelques minutes; les branches ayant été enlevées, le malade se plonge dans le bain et y séjourne jusqu'à ce que l'eau soit revenue à la température ambiante. De nombreuses maladies de peau sont justiciables de ce traitement.

(1) Les Marae étaient les tertres sacrés sur lesquels les prêtres immolaient les victimes humaines.

IIe Groupe.

Tournefortia Argentea, Borraginacée.
Guettarda Speciosa, Rubiacée.
Barringtonia Speciosa, Myrtacée.
Gardenia Tahitensis, Rubiacée.
Pandanus Odoratissimus, Pandanée.
Lepidium Piscidium, Crucifère.
Triumfetta Procumbens, Tiliacée.
Scoevolia Koenigii, Goodeniacée.

Tournefortia Argentea. — Nom indigène : *Tahinu.*

Arbuste couvert sur toutes ses parties de poils argentés; rameaux épais, marqués de nombreuses cicatrices; feuilles verticillées, groupées aux extrémités des branches; cimes scorpioides bizarrement contournées; formées d'un grand nombre de petites fleurs blanches sessiles disposées deux par deux et donnant après fécondation des baies transparentes surmontées d'une excroissance punctiforme, et renfermant deux graines noires.

Cette Borraginacée arborescente ne vit que sur les sables madréporiques : fréquente aux Tuamotous, elle est rare à Tahiti et Moorea, où elle semble localisée sur la plage de Temae.

Guettarda Speciosa. — Nom indigène : *Tafano.*

Comme le précédent, cet arbre ne pousse que sur les plages de corail. Les rameaux épais et cassants, couverts de cicatrices foliaires, sont nus sur presque toute leur longueur; seules les extrémités portent un bouquet de larges feuilles, obovales et cordées à la base. Les fleurs, disposées en cymes à l'extrémité d'un long pédoncule commun, répandent une odeur suave, rappelant celle du Tiare. Très prononcée le matin, cette odeur s'atténue et disparaît lorsque le soleil est au zénith. Le calice, campanulé, à une seule dent latérale, est beaucoup plus court que la corolle; celle-ci comprend un tube très allongé et un limbe réduit, divisé en 7 lobes arrondis. Les fruits sont des drupes vertes, sphériques, très dures,

au sommet desquelles persiste le calice. Les graines sont dépourvues d'albumen.

A l'époque de Nadeaud (1859), le Tafano se rencontrait un peu partout sur les plages de Tahiti et de Moorea; aujourd'hui il est devenu très rare dans ces deux îles en dehors de la plage de Temae, qui semble être son dernier refuge.

Barringtonia Speciosa. — Nom indigène : *Hutu.*

Plus rustique que le Tafano, le Hutu est encore très répandu dans toutes les îles de l'archipel, où il atteint des dimensions considérables. Ses feuilles luisantes, larges et serrées, interceptent également le soleil et la pluie; elles servent d'abri pour les pirogues et pour les indigènes à l'heure de la sieste.

A noter le calice à deux divisions vertes, persistant au sommet du fruit, et les étamines à filet-capillaire, soudées en une houppe élégante, de couleur rose, qui se détache spontanément de la fleur, et peut être employée comme ornement.

Le fruit est une baie anguleuse, pyramidale, du volume d'une poire, couronnée à son sommet par le calice et le style; elle renferme une amande ovoïde qui représente la partie utile de l'arbre. Les pêcheurs s'en servent pour enivrer le poisson : ils confectionnent des appâts avec cette amande râpée, mélangée avec des crevettes d'eau douce ou différents mollusques : les poissons qui ont consommé cet appât se laissent prendre à la main.

En médecine indigène l'amande du Hutu est employée dans le traitement de la lymphangite et du lumbago (Tua More), où elle agit comme émollient.

Dans le premier cas, on râpe deux amandes de Hutu et une noix de coco mûre; les pulpes sont mélangées, enfermées dans un linge grossier, et on exprime le suc sur le pourtour de la partie enflammée, en frottant légèrement.

Les Tahitiens atteints de Tua More choisissent des fruits mûrs, de préférence tombés de l'arbre; l'amande est râpée et le suc exprimé dans un Punu (récipient métallique) au moyen d'un linge grossier. On porte sur un feu et on chauffe tout en agitant jusqu'à ce que le jus se prenne en masse : encore chaude, cette pâte est appliquée, à la façon d'un cataplasme, sur la partie douloureuse.

Gardenia Tahitensis. — Nom indigène : *Tiare.*

Le Tiare, cher aux Tahitiens, pousse en abondance sur la plage de Teavaro, et y atteint des dimensions inaccoutumées, alors qu'en terrain volcanique sa taille reste celle d'un chétif arbuste. Le Tiare est non seulement la plus suave des fleurs de Tahiti, la parure des Vahines, et la base de la plupart des cosmétiques ou Monoi, c'est également un médicament d'usage courant parmi les indigènes. Tantôt on demande à ses fleurs contuses et additionnées d'eau fraîche la guérison de certaines migraines; tantôt les boutons floraux, écrasés avec quelques gouttes de Monoi, servent à calmer les maux d'oreille, ou bien le suc qu'on en extrait, mélangé à un peu de latex d'arbre à pain, est appliqué sur les plaies, qui se trouvent recouvertes d'un enduit imperméable et isolant, par suite de la coagulation du latex. Ce sont encore les boutons floraux, associée aux feuilles du Badamier (Terminalia glabrata) que l'on emploie dans le traitement de l'érésypèle. Leur infusion sert à soigner les orgelets. On peut être sceptique quant à l'efficacité de tous ces traitements : leur variété montre la faveur dont jouit le Tiare chez les Polynésiens.

Le Monoi Tiare est le plus recherché de tous les cosmétiques. Il s'obtient par macération des fleurs dans l'huile de coco purifiée. D'autres fois les Vahines se contentent de tremper la fleur dans l'huile de coco purifiée; cette pratique a pour but de protéger l'éclatante blancheur du Tiare, qui, soustrait ainsi à l'action directe de l'air, conserve plus longtemps sa fraîcheur, et peut être employé à la confection des couronnes plusieurs jours après la cueillette.

Pandanus Odoratissimus.

Noms indigènes : A Tahiti, *Fara.* Aux Tuamotous, *Tima.*
Aux Marquises, *Haa.* A Rapa, *Kaiara.*

Après le cocotier, le Pandanus est l'arbre le plus utile de l'Océanie. Son aspect étrange a toujours frappé les voyageurs, et Pierre Loti, en parlant de la végétation pandanée, dit qu'elle semble survivre à la période éteinte du Lias. Le tronc, d'un diamètre égal au sommet et à la base, recouvert d'une écorce lisse et marbrée, émerge comme un reptile de la brousse environnante.

De nombreuses racines adventives, semblables aux rameaux, mais terminées par un germe vert, s'en détachent en des points

variables, et se dirigent vers le sol, qu'elles n'atteignent souvent qu'après un long trajet : leur ensemble forme un faisceau pyramidal qui semble soutenir le tronc. Les feuilles, à limbe coriace et rubané, sont imbriquées en grand nombre aux extrémités des rameaux ; elles entourent des fleurs di-oïques, dépourvues de périanthe, groupées en spadices entourés chacun d'une grande bractée. Fruit composé volumineux, sphérique ou ellipsoïdal, ayant l'aspect d'une pomme de pin, formé par la réunion d'un grand nombre de drupes coniques, qui se séparent à maturité.

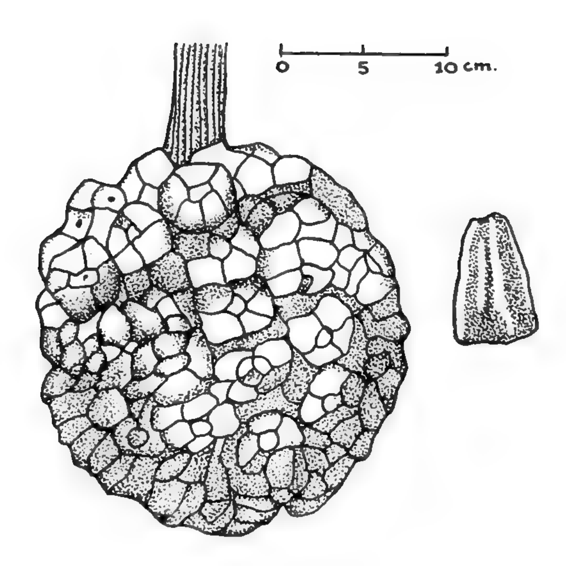
Bien que le Pandanus soit répandu dans toutes les îles du Pacifique tropical, et puisse végéter depuis le niveau de la mer jusqu'à une altitude d'environ 800 mètres, les îles basses de la Polynésie constituent son terrain de prédilection : il couvre les attols les plus déshérités, ses racines adventives baignent dans l'eau des lagons, et s'y développent plus vigoureusement que dans les riches terres des îles volcaniques.

Le port de l'arbre varie beaucoup suivant l'endroit où il pousse : c'est ainsi que les Pandanus des îles basses forment des buissons touffus, à feuilles très développées masquant complètement les branches ; en montagne au contraire, le Fara offre un aspect décharné et squelettique, avec ses rameaux presque nus disposés en candélabres.

Brown, en se basant sur les caractères des fruits et des feuilles, distingue en Polynésie orientale 9 espèces de Pandanus; en réalité on peut très bien, avec Drake de castillo, les considérer comme de simples variétés de P. odoratissimus, envisagé comme espèce unique. Il existe à Tahiti des variétés de plaine : Paeore, Iri, et des variétés de hautes vallées : Fara Vao, Aiai, etc. Aux Marquises, les indigènes reconnaissaient aussi plusieurs variétés (Haa Taepa, Haa-Kua, etc.), d'après les caractères de coloration des fruits.

Ceux-ci méritent une étude à part, à cause de leur importance alimentaire, ornementale, et de leur constitution spéciale, qui permet de longs séjours dans l'eau de mer sans que le pouvoir germinatif des graines soit touché.

Chacune des drupes, dont l'agglomération forme le fruit composé ou syncarpe, ne dépasse pas 12 centimètres de long sur 7 centimètres de large, et comprend trois parties essentielles, entourées d'une cuticule imperméable de nature cireuse et de coloration variable. La spécialisation porte sur le mésocarpe, dont la portion apicale,



PANDAMUS ODORATISSINUS

Variété TAEPA.

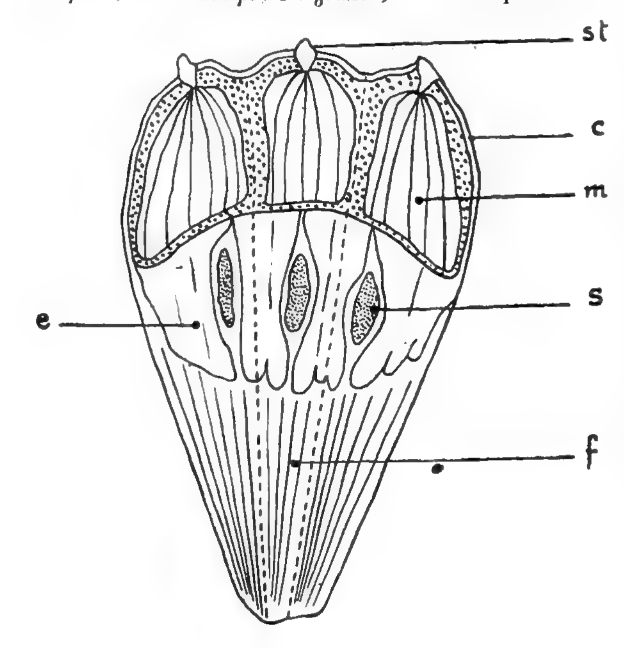
A : Fruit entier. — B : Drupe isolée.

DRUPE DE *PANDANUS*

Section longitudinale

d'après BROWN.

s : stigmate ; c : cuticule ; m : tissu flottant du mésocarpe apical ; e : endocarpe ; s : graisse ; f : mésocarpe basal.



en forme de dôme, est un tissu très léger, comprenant de grandes cavités remplies d'air, un tissu lâche ou aérenchyme, et une charpente de fibres à la fois légères et résistantes. Grâce à la présence du mésocarpe apical, la densité moyenne des drupes est assez faible pour qu'elles flottent dans une position verticale, avec environ les quatre cinquièmes de leur surface immergée. Il est à noter que le tissu flottant semble mieux développé dans les variétés des attols que dans celles des îles hautes, dont le fruit peut germer sur place dans un sol riche et suffisamment vaste. Grâce à la flottabilité du fruit, le peuplement des attols les plus reculés a pu se faire sans aucune intervention humaine, par le seul jeu des courants marins. La partie basale du mésocarpe est formée d'un parenchyme de réserve, dont les cellules sont accompagnées de nombreux faisceaux de fibres, dirigées dans le sens de la longueur, qui donnent à la chair une texture plus ou moins fibreuse suivant les espèces et leur teneur en hydrates de carbone. L'endocarpe est formé d'un tissu extrêmement dur, rendu imperméable à l'eau grâce à la présence d'une substance résinoïde de couleur brune qui remplit les lumières des fibres. Au centre se trouvent les loges séminifères, très réduites, en même nombre que les carpelles; chacune renferme une graine à section ellipsoïdale, dont la longueur ne dépasse pas le double de celle d'un grain de blé.

Chaque partie du fruit remplit donc un rôle bien défini, que l'on peut schématiser ainsi :

1° Cuticule, épiderme et endocarpe :
Rendent les drupes imperméables et assurent ainsi la protection des graines pendant le séjour dans la mer.

2° Mésocarpe apical :
Grâce à sa faible densité, permet à la drupe de flotter et de propager l'espèce d'une île à l'autre.

3° Mésocarpe basal :
Fournit les substances de réserve nécessaires à la germination.

Le parenchyme de réserve du mésocarpe basal est riche en hydrates de carbone :

Matières pectiques :
En effet les membranes des cellules se colorent en violet par le vert d'iode, et une décoction aqueuse de concentration suffisante se coagule spontanément par refroidissement.

Sucres réducteurs :

Ils sont représentés principalement par du glucose. D'après les dosages effectués par M. R. H. King, de la Hawaian sugar plantation, ce sucre peut atteindre 25 p. 100 du poids des tissus secs.

Il existe aussi des protéines, décelables sous forme de fines granulations dans les cellules vivantes du même tissu.

La teneur en sucres et protéines atteint son maximum un peu avant la maturité des fruits; puis la pulpe fermente et se gâte, l'épiderme tombe, et il ne reste de la partie basale que les fibres, qui se trouvent libérées sous forme de soies hérissées.

Le fruit du Pandanus joue un rôle de premier plan dans l'alimentation des indigènes de certaines îles. Sur les attols de formation récente, où les plantes nutritives océaniennes, telles que taros, bananes, patates, ignames, ne poussent qu'avec une grande difficulté, et où le cocotier lui-même germe difficilement, le Pandanus fleurit spontanément, et représente une source de nourriture absolument sûre.

La pulpe n'est pas mangée crue, même aux époques de disette, car elle irrite fortement les muqueuses; cette action est à rapprocher de celle produite par la taro cru; comme pour ce dernier elle disparaît par la cuisson, et semble due à la présence de nombreux cristaux aiguillés d'oxalate de chaux. Pour la consommation immédiate, les fruits sont bouillis dans l'eau, ou rôtis dans le four tahitien. Sinon on en retire la pulpe dont on fait des galettes en la mélangeant à l'amande fraîchement râpée de la noix de coco; ces galettes sont séchées au soleil et peuvent se conserver indéfiniment pour être cuites au moment du besoin. Quant aux semences enfermées dans l'endocarpe, malgré leur richesse en huile et en aleurone, elles ne jouent pratiquement aucun rôle dans l'alimentation, si ce n'est aux époques de disette, en raison de leur petite taille et des difficultés que l'on éprouve à les extraire de l'enveloppe très dure qui les entoure.

Aux Marquises et aux Tuamotous, la pulpe sucrée du mésocarpe basal servait autrefois, outre ses usages alimentaires, à

préparer une boisson fermentée. Plus favorisés par la nature, les habitants de Tahiti n'ont jamais eu besoin de recourir aux fruits du Fara ni pour se nourrir ni pour s'enivrer.

Ces fruits entrent également dans la confection des couronnes et des guirlandes, grâce à leurs vives couleurs et à leur odeur suave : dans ce but ils sont percés et enfilés comme des perles sur une fibre provenant soit de l'écorce du Purau (Hibiscus tiliaceus), soit de la feuille de l'Auti (Cordyline australis). Aux Marquises les hommes se confectionnaient des couronnes avec les drupes de la variété Hei Haa, tandis que les femmes employaient les bractées jaune pâle de l'inflorescence mâle (Hinano) qui sont douées d'une odeur pénétrante. Ces mêmes bractées servaient à parfumer le Monoi. Les fruits de la variété Haa Kua étaient considérés comme Tabu, et réservés à la confection des guirlandes destinées à décorer les Tiki (Idoles en bois ou en pierre sculptés) : le port de ces guirlandes était interdit sous peine de mort.

Autrefois on employait presque toujours les feuilles du Pandanus pour recouvrir les cases; elles fournissent une toiture fraîche, étanche, et plus durable que les feuilles de cocotier (Niau) qui tendent à les remplacer aujourd'hui à cause de leur prix moins élevé. En tressant la feuille de Pandanus on obtient une paille avec laquelle on confectionne des nattes, des chapeaux, des corbeilles et des éventails; les chapeaux en paille de Fara sont remarquables par leur fraîcheur et leur légèreté. Il y a là une industrie indigène intéressante avec les longues feuilles dépourvues d'épines de la variété Paeore. La variété Iri possède des feuilles dont l'épiderme s'enlève facilement : ainsi dédoublées, elles servaient à envelopper le tabac avant l'usage des cigarettes d'importation.

La partie externe du tronc, dure et résistante, est très estimée pour la confection des manches de harpon. Enfin les racines aériennes contiennent beaucoup de fibres d'une grande finesse (0 millim. 2 de diamètre), flexibles et résistantes, que l'on tord ou que l'on tresse pour faire des liens et des cordages; à épaisseur égale elles sont plus résistantes que les cordes de même genre obtenues avec les fibres de la bourre de coco.

Les indigènes attribuent au Fara des vertus médicinales, et emploient le suc de ses fruits et la sève du tronc et des racines contre plusieurs maladies. L'un de ces traitements mérite d'être cité, à cause de son efficacité certaine, et dont nous avons été témoin : il s'agissait d'un cas de lymphangite, affection des plus fréquentes à Tahiti.

On choisit une racine aérienne jeune, avant qu'elle n'ait atteint le sol. L'extrémité est sectionnée et divisée en fragments, que l'on contuse à l'aide d'un Penu (pilon de pierre), et dont on extrait le jus par expression dans une étoffe. D'autre part on choisit trois noix de coco arrivées au stade Opaa, c'est-à-dire dont l'albumen ait acquis une consistance suffisante pour pouvoir fournir par dessication un bon coprah, sans que la germination de l'embryon n'ait commencé. Elles sont divisées en deux parties, et on ne conserve que l'hémisphère contenant l'embryon. Après avoir rejeté la première pulpe semi-liquide, le reste est râpé et exprimé pour en retirer le lait; celui-ci est l'excipient auquel on mélange le suc de Pandanus (aux Tuamotous celui-ci est employé en nature).

Au moyen d'un pinceau en fibres de Fara on applique le liquide sur le pourtour de la partie atteinte, dont on suit exactement le tracé, et dans le sens des aiguilles d'une montre. On évite avec soin de badigeonner toute la partie enflammée : même en se limitant à la périphérie, la peau subit une irritation violente, tandis que la douleur due à la lymphangite diminue rapidement. A chaque nouvelle crise on répète le traitement, et les accès finissent par s'espacer et par disparaître, tandis que la peau tombe aux endroits traités.

Nous ne citerons que pour mémoire, à cause de leur peu d'importance, le Lepidium piscidium (*Nau*), passerage indigène très répandue aux Tuamotous, qui serait douée de propriétés vulnéraires, et servait autrefois au traitement des contusions; le Triumfetta procumbens (*Urio*), dont les tiges rampantes couvrent le sol, reconnaissable à ses sépales terminés par un appendice crochu et à ses fruits couverts de piquants; le Scoevolia Koenigii (*Naupata*), arbuste rampant et touffu, qui

couvre une partie de la plage de Temae, et semble originaire d'Australie.

La flore indigène de Tahiti et de Mooréa comprend beaucoup d'autres plantes utiles, dont les anciens habitants savaient tirer parti dans un but médicinal, industriel et alimentaire. Actuellement beaucoup d'entre elles sont menacées de disparition, par suite de la prolifération d'espèces plus robustes, introduites de façon inconsidérée; d'autre part les indigènes, entièrement acquis à la plupart des habitudes d'Europe, cessent de s'intéresser aux plantes qui les entourent, devenues pour eux sans usages.

Protéger celles qui existent encore, et encourager les arts et industries qui en dérivent, nous semblent le meilleur moyen de conserver à Tahiti son charme d'autrefois, tout en sauvegardant les coutumes des habitants et en augmentant leurs ressources.

BIBLIOGRAPHIE.

Cuzent (G.). — Tahiti. Ch. Thèze, Rochefort, 1860.

Jouan. — Recherches sur la flore des îles du Grand Océan.

Nadeaud (J.). — Énumération des plantes indigènes de l'île de Tahiti. Savy, Paris, 1873.

Beille. — Précis de botanique pharmaceutique. A. Maloine, Paris, 1909.

Drake del Castillo. — Flore de la Polynésie française. Masson, Paris, 1893.

Forest (B. H.) et Brown. — Flora of Southeastern Polynesia. Bishop Museum, Honolulu, septembre 1931.

II. CHRONIQUE DOCUMENTAIRE.

LA PROTECTION DE LA MATERNITÉ ET DE L'ENFANCE INDIGÈNES DANS LES COLONIES FRANÇAISES EN 1937.

L'année 1937 a marqué dans presque toutes les colonies un progrès très sensible de la protection de la maternité et de l'enfance indigènes. Partout le nombre des accouchements, des consultations de femmes enceintes, des soins donnés aux accouchées et des consultations infantiles accuse un accroissement qui, avec celui déjà obtenu au cours des années précédentes, dénote une progression régulière de l'activité de cette œuvre.

Ces résultats sont exposés pour chaque colonie dans cette chronique, la quatrième publiée dans les *Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales* sur cette question.

Le succès des maternités auprès des femmes indigènes est variable avec chaque colonie : il est encore ralenti par les coutumes qui s'opposent à ce que l'accouchement ait lieu en dehors du milieu familial. Bien que dans presque toutes les colonies le nombre des femmes se présentant pour accoucher dans les maternités soit de plus en plus élevé, le nombre est encore faible relativement au nombre total des naissances, à part quelques colonies (Cochinchine, Madagascar). Même si ces gains sont minimes chaque année, ils doivent cependant être considérés comme très encourageants, car ce n'est qu'avec de la persévérance qu'on arrivera à gagner la partie.

A en juger par ces résultats, on peut se demander si toutes les femmes indigènes ne viendront pas un jour accoucher à la maternité. Malgré les avantages incontestables que présenterait un tel changement dans les mœurs, il n'y faut pas songer. Il n'est pas possible en effet de construire partout des maternités.

En outre, l'entretien de ces établissements deviendrait une charge de plus en plus lourde pour le budget des colonies. Cette question s'est d'ailleurs déjà posée dans quelques régions lorsque, par suite de la progression régulière des accouchements dans les maternités, leur contenance a limité le nombre des admissions. C'est pourquoi, depuis plusieurs années, la protection de la maternité aux colonies a été orientée vers la pratique de l'accouchement à domicile, surveillé soit par une sage-femme indigène, soit — solution plus rapidement réalisable — par une matrone déjà chargée de la pratique des accouchements dans son village à laquelle on inculque les principes essentiels de l'obstétrique européenne. Ces notions comprennent les indications qui leur permettent de reconnaître les dystocies qu'elles doivent diriger sur les maternités.

Le but poursuivi n'est pas de faire des sages-femmes de ces matrones, mais de leur apprendre, pendant un stage dans une maternité qu'elles renouvellent périodiquement, à pratiquer correctement et proprement les différents actes de l'accouchement, à ne pas faire de gestes nuisibles, et surtout à ne pas laisser mourir une femme présentant une dystocie. Une trousse leur est donnée à la fin de leur premier stage et des médicaments leur sont fournis régulièrement.

Il est certain que les premiers résultats obtenus avec des matrones furent très variables et parfois décevants, mais en les remplaçant progressivement par des femmes plus jeunes, il est permis d'espérer qu'ils s'amélioreront de plus en plus.

Dans certaines colonies, ces matrones rendent déjà des services très appréciables. En Indochine, la création d'un corps d'accoucheuses rurales (ba mu) au Tonkin a permis, dans un milieu favorable sans doute, de dresser depuis dix ans 730 matrones qui exercent dans les villages et il est prévu qu'un jour tous les villages du Tonkin auront leur ba mu. En Cochinchine, la substitution de ba mu aux matrones traditionnelles est en voie de réalisation.

Dans plusieurs colonies d'Afrique, des matrones éduquées exercent déjà dans les villages et de nouvelles sont dressées tous les jours.

L'accouchement surveillé en milieu rural avec évacuation des cas dystociques sur la maternité paraît être la véritable formule d'avenir de la protection de la maternité aux colonies. Dans certaines régions, elle est le seul moyen de gagner à notre cause les femmes réfractaires à toute immixtion étrangère dans le domaine génital.

Les consultations infantiles ont eu partout un succès plus rapide que les accouchements et les consultations prénatales. Il a toujours été plus facile de faire accepter l'examen des enfants que celui des femmes. Aussi n'est-il pas étonnant d'observer que certaines colonies doublent leurs chiffres de consultations infantiles en une année, et dans quelques villes, on peut affirmer que presque tous les enfants ont été examinés.

Ces résultats n'ont pas été acquis sans peine. Ce n'est pas en attendant que les mères amènent leurs enfants à la consultation qu'on a obtenu de pareils succès, mais c'est en allant les chercher au village, dans la case même. Dans la protection infantile, le rôle initial de l'infirmière visiteuse est capital. En visitant tous les jours un quartier de ville ou un village, elle entre dans chaque case pour dépister les femmes enceintes et les enfants malades qu'elle envoie au dispensaire. Elle engage également les mères à y présenter leurs nouveau-nés. Au cours de ses visites ultérieures, elle suit ses malades et les renvoie au dispensaire si leur état le nécessite. Ce n'est qu'en répétant régulièrement ses visites que l'infirmière parvient à gagner la confiance indispensable à toute œuvre de continuité, seul moyen d'obtenir l'abaissement du taux considérable de la mortalité infantile.

Jusqu'à présent, des efforts isolés ont été entrepris. La base de cette réalisation est la formation d'infirmières visiteuses indigènes. Les infirmières visiteuses européennes, salariées ou bénévoles, seront toujours en trop petit nombre pour toucher tous les villages. Et là encore, ce n'est pas du jour au lendemain qu'on arrivera à créer un corps d'infirmières visiteuses, car dans certaines colonies le niveau intellectuel de la femme ne se prête qu'assez difficilement à une formation de ce genre.

Dans les pages qui suivent, nous avons envisagé la part que prennent, dans chaque colonie, les œuvres privées dans la protection de la maternité et de l'enfance et le concours qu'elles apportent souvent aux services officiels.

Les unes sont laïques, Sociétés de la Croix-Rouge, Berceaux, Gouttes de Lait, etc., dont l'action se limite surtout aux centres urbains; les autres, confessionnelles, ont une action beaucoup plus étendue qui s'exerce souvent jusqu'aux villages les plus reculés par l'intermédiaire du Missionnaire. Elles disposent d'orphelinats, de dispensaires, certaines possèdent même d'importantes formations sanitaires (hôpitaux, maternités) avec médecins et infirmières européens.

L'Administration encourage ces généreuses initiatives en accordant des subventions en espèces ou en médicaments à celles qui ne disposent que de faibles ressources et dont l'action d'assistance sociale est incontestable.

Circonscription de Dakar.

Dakar possède une maternité importante rattachée à l'hôpital indigène. Elle compte 80 lits pour adultes et 45 lits pour enfants, et dispose de deux sages-femmes et une infirmière visiteuse européennes et deux sages-femmes indigènes.

Il existe en outre un dispensaire de puériculture rattaché à l'hôpital principal qui l'administre.

A la maternité indigène, 750 accouchements dont 47 prématurés ont été pratiqués. Le chiffre annuel des accouchements a peu varié depuis 1933 et paraît avoir atteint un plafond.

	1933.	1934.	1935.	1936.	1937.
Entrées à la Maternité...	738	1236	1476	1352	1341
Nombre d'accouchements.	761	785	788	744	750

Les matrones éduquées ont pratiqué des accouchements à domicile dont le nombre n'est pas connu.

Outre ces accouchements, la maternité a reçu 56 avortements.

La mortinatalité enregistrée à la maternité atteint 10,5 p. 100 (6,8 p. 100 en 1936) et le déchet total des mort-nés et des morts dans les dix premiers mois se chiffre à 14,64 p. 100 (12 p. 100 en 1936).

131 nourrissons venus de l'extérieur ont été hospitalisés, la plupart pour des affections dont l'évolution très avancée ne permettait pas grand espoir : 52 sont décédés.

Enfin, comme chaque année, un certain nombre de nouveau-nés atteints de tétanos ombilical ont été amenés à la maternité. Sur 66 cas traités, 48 sont décédés, et 18 ont guéri sans séquelles.

Le nombre des femmes enceintes examinées a subi une notable augmentation. Les consultations post-natales commencées en 1936 semblent avoir beaucoup moins de succès.

	1935.	1936.	1937.
Consultations prénatales.			
Consultantes	2.392	2.185	3.932
Consultations	20.625	20.454	17.837
Consultations postnatales.			
Consultantes	//	323	290
Consultations	//	1.074	859

Les consultations infantiles ont subi un léger fléchissement. Toutefois, les chiffres enregistrés en 1936 semblent réaliser des maxima pour une population de 87.000 habitants.

CONSULTATIONS INFANTILES.	1935.	1936.	1937.
Enfants de 0 à 2 ans.			
Consultants	29.010	32.915	28.674
Consultations	114.352	126.408	87.143
Enfants de 2 à 5 ans.			
Consultants	//	28.024	26.848
Consultations	//	93.832	59.796

Œuvres privées.

Les Religieuses de l'Immaculée Conception ont un dispensaire privé à Dakar et reçoivent gratuitement des médicaments de l'Administration.

L'Association des Dames Françaises de la Croix-Rouge s'est particulièrement occupée de la protection de la maternité et de l'enf.nce. Un local de la polyclinique Roume est réservé à cette œuvre, où a lieu une consultation de nourrissons. Parmi les autres préoccupations, citons l'aide aux mères de famille et la distribution de sirop de quinine aux nourrissons à domicile dans la ville indigène. Cette dernière, parallèle à l'action des infirmières visiteuses, est particulièrement intéressante.

SÉNÉGAL.

Rattachées aux centres médicaux, 15 maternités fonctionnent avec une sage-femme européenne et 18 sages-femmes indigènes. Dans 56 formations sanitaires, on donne des consultations prénatales et des consultations infantiles.

Le nombre des accouchements pratiqués ne cesse d'aller croissant :

ACCOUCHEMENTS.	1934.	1935.	1936.	1937.
Dans les maternités	1.134	1.177	1.289	1.437
Hors des maternités	135	471	536	860

Ces succès sont incontestablement dus à l'action des matrones indigènes éduquées depuis quelques années à surveiller dans les villages les accouchements normaux et à diriger vers les maternités tous les cas de dystocie.

Aux consultations prénatales, en 1936, on notait 7.145 consultantes et 20.672 consultations, en 1937, on note 6.821 consultantes et 29.296 consultations.

Le nombre des consultations post-natales est en progression importante sur celui des années précédentes :

	1935.	1936.	1937.
Consultantes	2.194	5.716	7.989
Consultations	8.905	14.187	21.381

Parallèlement à l'accroissement des consultations post-natales, le nombre des consultants et des consultations infantiles a subi une augmentation portant sur les enfants de 2 à 5 ans.

	1934.	1935.	1936.	1937.
Enfants de 0 à 2 ans.				
Consultants	32.677	33.043	62.753	62.906
Consultations	121.561	154.227	244.720	205.553
Enfants de 2 à 5 ans.				
Consultants	32.719	55.236	78.478	84.487
Consultations	124.586	204.567	242.049	260.683

Œuvres privées.

A Saint-Louis existe une œuvre privée, la « Goutte de Lait », fonctionnant sous l'égide de l'Association des Dames françaises de la Croix-Rouge.

Son action s'exerce par le moyen d'un dispensaire situé dans les locaux de l'hôpital colonial avec participation du personnel médical et avec les médicaments de l'hôpital.

Dans ce dispensaire sont données des consultations prénatales et des consultations infantiles. On y distribue des biberons et des bouillies ainsi que, dans la mesure du possible, des vêtements.

Des sous-comités de la Croix-Rouge existent dans certains postes de l'intérieur et donnent également des consultations de

nourrissons dans un local des dispensaires sous le contrôle du médecin du poste.

A côté de la Goutte de Lait existent quelques œuvres confessionnelles qui jouent un rôle plus social que médical : telles les missions catholiques de N'Gazobil, Popenguine et Diohine.

Mauritanie.

La protection de la Maternité et de l'Enfance a encore fait peu de progrès en raison d'une part du nomadisme des Maures et d'autre part de la répugnance de la femme maure à se livrer à un examen génital.

Dans les formations sanitaires, 11 accouchements ont été pratiqués contre 3 en 1936. Les consultations infantiles accusent un léger fléchissement.

En 1937, il n'existait en Mauritanie aucune formation ni aucun personnel spécialisé, mais un emploi d'infirmière visiteuse a été prévu au budget de 1938 pour le poste de Rosso. Ce n'est sans doute que par la multiplication de ces emplois qu'on arrivera à faire des progrès dans ce domaine.

Soudan.

Dans les 21 maternités rattachées à ces centres médicaux, 5.320 accouchements ont été pratiqués; 554 ont été assistés à domicile. En dix ans, les accouchements pratiqués dans les maternités ont plus que décuplé.

Certaines maternités ont une vogue remarquable, c'est ainsi que la maternité de Nioro a compté 1.001 accouchements, celle de Sikasso, 589, Bamako 488.

ACCOUCHEMENTS PRATIQUÉS PAR LE SERVICE MÉDICAL.	1927.	1935.	1936.	1937.
Dans les maternités	//	3.481	4.408	5.320
Hors des maternités	//	1.414	1.784	554
	500	4.895	6.192	5.874

Devant l'augmentation considérable des femmes demandant à venir accoucher dans les maternités, des travaux d'agrandissement de certaines maternités et de construction de nouvelles ont dû être entrepris. Le programme est en voie de réalisation : les maternités de Bamako et de Nioro ont été agrandies, celle de Gao a été terminée.

Le personnel spécialisé attaché à ces maternités comprend 29 sages-femmes et 18 infirmières visiteuses indigènes.

Dans les cercles de Bamako, Nioro, Ségou, Ouahigouya et Sikasso, les sages-femmes ont été doublées ; ainsi peuvent-elles se rendre à tour de rôle dans les villages, soit en camionnette soit en bicyclette pour examiner les femmes enceintes.

Ces consultations rurales qui n'ont commencé qu'en fin 1937, sont appelées à rendre d'utiles services.

La collaboration des matrones a été recherchée. Les matrones exerçant dans chaque canton sont convoquées par le commandant de cercle à la maternité du chef-lieu où elles font un stage au cours duquel on s'efforce de leur apprendre « à ne pas nuire tout en les familiarisant avec le travail et l'action de la sage-femme ».

De retour dans leurs villages, en face d'un accouchement dystocique, elles pourront avertir les sages-femmes et demander leur intervention.

Les consultations aux femmes enceintes et aux accouchées comme aux nourrissons sont données dans toutes les formations sanitaires de la colonie. Elles sont en progression sur les années précédentes :

CONSULTATIONS PRÉNATALES ET POSTNATALES.	1933.	1934.	1935.	1936.	1937.
Consultantes	5.029	7.040	6.225	7.495	8.213
Consultations	12.494	18.525	18.789	19.144	19.949

Les consultations infantiles, qui avaient fléchi en 1936, font un bond énorme en ce qui concerne les nourrissons.

CONSULTATIONS INFANTILES.	1935.	1936.	1937.
De 0 à 2 ans.			
Consultants	26.433	23.353	42.205
Consultations	123.406	100.081	191.647
De 2 à 5 ans.			
Consultants	18.988	8.825	9.060
Consultations	71.479	38.770	32.778

Œuvres privées.

1° La Croix-Rouge du Soudan (berceau africain) a pris un large essor. Aidé de ses filiales de Kayes, Ségou, Mopti, le comité local qui siège à Bamako a pu, par des fêtes, tombolas, ventes d'insignes, dons, accroître ses ressources, auxquelles s'ajoutent les cotisations des membres actifs et bienfaiteurs. De plus en plus, les maternités demandent au comité local une aide matérielle sous forme de boubous, savon et lait. Les dames du comité participent effectivement deux fois par semaine à la visite des nourrissons.

2° Les missions catholique et protestante du Soudan ont ouvert, partout où elles existent, des dispensaires où elles accueillent tous les indigènes des villages avoisinants ou de passage, et leur donnent des soins. Le service de santé contribue à ces secours en délivrant gratuitement à ces missions médicaments et objets de pansement.

Niger.

Le Niger compte 8 maternités rattachées à des centres médicaux et un dispensaire de puériculture à Niamey.

Ces formations disposent de deux infirmières visiteuses européennes, 13 sages-femmes et 17 infirmières visiteuses indigènes. Plusieurs matrones indigènes pratiquent des accouchements en dehors des maternités.

Le nombre des accouchements surveillés qui avait accusé une forte progression en 1936 paraît se stabiliser.

	1934.	1935.	1936.	1937.
Accouchements dans les maternités ou assistés à domicile........	1.803	1.604	2.398	2.352

Parmi les 2.352 accouchements de 1937, 247 ont été pratiqués dans les maternités.

Les consultations prénatales accusent une augmentation importante. Le nombre de femmes enceintes examinées a doublé :

CONSULTATIONS PRÉNATALES.	1935.	1936.	1937.
Consultantes..................	5.369	7.395	14.263
Consultations.................	36.490	23.627	39.767

Le nombre des consultations post-natales est en progression parallèle : 1.264 consultantes contre 452 en 1936, avec 4.563 consultations contre 869.

Les consultations infantiles ont accusé une augmentation considérable :

	1934.	1935.	1936.	1937.
De 0 à 2 ans.				
Consultants..............	36.282	"	33,626	67.376
Consultations......	102.280	132.304	123.307	200.493
De 2 à 5 ans.				
Consultants..............	14.820	"	17.138	43.003
Consultations.............	64.289	55.864	60.970	135.646

Œuvres privées.

Aucun renseignement ne nous est parvenu.

GUINÉE.

La Guinée compte 17 maternités et un dispensaire de puériculture, 4 infirmières visiteuses et 26 sages-femmes indigènes pour le service de la maternité et de l'enfance.

Le nombre des femmes enceintes examinées en 1937 s'est élevé à 20.225, en progression sur l'année précédente (15.962). Le nombre des syphilis prénatales dépistées a été de 1.548.

L'activité des sages-femmes s'est traduite par le nombre de 5.204 accouchements (3.009 dans les maternités et 2.195 à domicile). Le nombre de 3.009 accouchements correspond à peu près à la capacité actuelle des locaux (140 lits) qui doit être accrue par de nouvelles constructions.

A ces 5.204 accouchements effectués par les sages-femmes est à ajouter un nombre à peu près égal d'accouchements pratiqués dans les villages par des matrones éduquées dans les maternités soit au total environ 10.000 naissances contrôlées sur les 40.000 naissances annuelles qui doivent se produire parmi les 800.000 indigènes touchés par notre action médicale dont le taux de natalité est de l'ordre de 50 p. 1000.

	1934.	1935.	1936.	1937.
Accouchements dans les maternités.	814	1.289	2.373	3.009
Assistés à domicile par les sages-femmes	1.803	6.081	1.648	2.195
Assistés par les matrones indigènes	3.745		4.215	(1)
	6.382	7.370	8.236	10.000 environ.

(1) Le nombre exact n'a pas été donné.

Au dispensaire de puériculture de Conakry ont lieu deux consultations hebdomadaires, l'une pour les femmes enceintes, l'autre pour les nourrissons qui sont tenues par un médecin européen assisté d'une sage-femme et d'une infirmière visiteuse. Des soins sont donnés journellement à ce poste par l'infirmière visiteuse qui effectue en outre des tournées dans les différents quartiers de la ville.

Dans les postes de l'intérieur, les consultations de nourrissons sont données dans les maternités.

Après avoir subi un fléchissement en 1936, le nombre d'enfants présentés marque une légère poussée en 1937 ; le nombre des consultations n'a pas beaucoup varié.

CONSULTATIONS INFANTILES.	1934.	1935.	1936.	1937.
Enfants de 0 à 2 ans.				
Consultants	62.239	82.123	45.261	61.464
Consultations	193.873	259.239	219.742	218.182
Enfants de 2 à 5 ans.				
Consultants	52.167	61.197	38.198	45.635
Consultations	129.166	198.145	80.226	99.528

Il existe deux orphelinats officiels de métis, l'un à Mamou compte 46 garçons, l'autre à Kankan 47 filles.

Œuvres privées.

L'*Association des Dames françaises* qui a son siège à Conakry possède deux filiales à Kindia et à Kankan. Cette œuvre est d'un secours précieux pour les maternités de brousse qui lui doivent une notable partie de leur matériel. Les missions catholiques possèdent 7 orphelinats hébergeant 365 garçons et 215 filles.

En dehors de ces orphelinats, 4 dispensaires sont tenus par les Pères du Saint-Esprit, et 3 par les Pères Blancs.

Ces missions reçoivent des médicaments et une subvention du budget local.

Côte d'Ivoire.

Cette colonie compte 42 maternités et 2 dispensaires de puériculture.

Toutes les maternités fonctionnent comme centres de puériculture et sont pourvues de sages-femmes et d'infirmières visiteuses. L'activité de toutes ces formations s'est encore accrue en 1937.

Le nombre des accouchements dépasse de quelques centaines celui de l'an dernier.

	1934.	1935.	1936.	1937.
Accouchements dans les maternités.	3.702	3.701	5.026	5.386

Les consultations prénatales ont suivi une courbe parallèle. Le nombre des femmes examinées aux consultations post-natales a doublé.

	1935.	1936.	1937.
Consultations prénatales.			
Consultantes	19.503	32.485	34.627
Consultations	124.001	187.811	228.066
Consultations postnatales.			
Consultantes	8.669	8.154	16.397
Consultations	35.854	71.108	70.221

Par contre, les consultations infantiles ont subi un léger fléchissement. Leur nombre reste toutefois très important (468.062) alors qu'en 1936, il dépassait 500.000.

Œuvres privées.

La *Croix-Rouge* est dépourvue de dispensaire lui appartenant en propre. Le rôle de cette association consiste en concours

de bébés, et en visites hebdomadaires des maternités au cours desquelles des dames européennes distribuent aux mères indigènes des vêtements, du lait, du savon, etc.

La *Mission catholique* possède 15 dispensaires auxiliaires tenus par des religieuses ou des religieux. A l'exception de Ouagadougou, Dabou et Katiola, tous ces dispensaires se trouvent dans des localités éloignées de tout poste d'assistance.

Ils sont gratuitement pourvus en médicaments par la pharmacie d'approvisionnement d'Abidjan et fonctionnent sous la surveillance du médecin du cercle.

Dahomey.

Les trois dispensaires de puériculture de Cotonou, Ouidah et Parakou assurent les consultations de nourrissons. Dans les circonscriptions médicales où n'existe pas de dispensaire de puériculture les consultations sont données soit dans les maternités, soit dans une salle du dispensaire.

Les infirmières visiteuses, par les visites domiciliaires, dépistent les femmes enceintes et les signalent aux sages-femmes qui vont les examiner et les engager à se présenter aux consultations des dispensaires.

Le nombre des femmes enceintes examinées est en progression très importante sur celui de 1936.

	1935.	1936.	1937.
Consultations prénatales.			
Consultantes	17.539	15.896	24.345
Consultations	53.307	60.466	59.683
Consultations postnatales.			
Consultantes	4.930	5.328	5.569
Consultations	25.508	26.490	26.423

Les accouchements et soins consécutifs sont effectués à la maternité ou le plus souvent à domicile par les sages-femmes. Le nombre d'accouchements effectués par les sages-femmes en dehors des maternités s'élève à 4.411. Dans les 18 maternités de la colonie, 1.570 accouchements ont été pratiqués, auxquels on doit ajouter 71 avortements.

Un effort a été tenté auprès des matrones pour les inviter à appeler la sage-femme pour assister à l'accouchement ou, tout au moins, donner les premiers soins aux nourrissons.

Œuvres privées.

L'*Association des Dames Françaises de la Croix-Rouge* compte deux sections fonctionnant l'une à Porto-Novo, l'autre à Cotonou.

A Porto-Novo, l'association possède un petit dispensaire isolé. Outre une dame européenne et une infirmière de la Croix-Rouge assurant le service de ce dispensaire, sont détachés de l'hôpital une infirmière visiteuse, un infirmier et un médecin auxiliaire.

Un médecin européen s'y rend le plus souvent possible pour en surveiller le fonctionnement.

Les médicaments sont fournis par le budget local.

A Cotonou existe un dispensaire situé dans le village indigène.

Par ailleurs, les œuvres confessionnelles catholiques et protestantes exercent une action charitable importante au point de vue de la protection de l'enfance.

Togo.

Les consultations aux mères et aux enfants en bas âge sont assurées dans les centres médicaux par les sages-femmes sous la surveillance d'un médecin.

Cette année, le nombre des consultations prénatales a presque doublé et le nombre des consultations post-natales a presque décuplé. La cause en est d'une part dans l'ouverture d'une

nouvelle maternité à Vogan (subdivision sanitaire d'Anécho) et d'autre part dans la confiance croissante de l'indigène.

	1935.	1936.	1937.
Consultations prénatales.			
Consultantes	5.337	5.441	8.837
Consultations	10.584	12.461	22.040
Consultations pastnatales.			
Consultantes	1.181	575	5.528
Consultations	4.834	2.113	20.189

Dans certaines formations, les médecins ont cherché à connaître les matrones de village, afin de les engager à adresser leurs clientes à la maternité au cours de la grossesse. A Anécho, deux matrones ont fait un stage de deux mois.

Le nombre d'accouchements pratiqués dans les cinq maternités du territoire est en augmentation notable sur celui de l'année précédente.

	1934.	1935.	1936.	1937.
Nombre d'accouchements	1.334	1.209	1.241	1.744

Œuvres privées.

L'œuvre du berceau a fonctionné dans tous les postes au cours de l'année sous la surveillance des médecins.

Il faut signaler la création à Lomé en novembre d'un centre de puériculture dont l'administration est confiée au comité togolais de l'*Union des Femmes de France.*

Douze infirmières bénévoles de ce centre visitent chaque jour un quartier de la ville pour y rechercher les femmes enceintes et les nourrissons. Elles sont en outre chargées de se rendre au domicile des enfants vus à la consultation et de vérifier si les règles d'hygiène indiquées sont suivies.

Le dispensaire privé d'Agou-Nyongbo (Palimé) tenu par la Mission protestante, est dirigé par une infirmière européenne diplômée. L'approvisionnement en médicaments est assuré en partie par le service de santé.

Cameroun.

Dans chaque centre médical, avec ou sans maternité, fonctionne un centre de consultations prénatales.

Cette année, 49.770 consultations ont été données à 8.777 femmes enceintes.

C'est toujours dans le Nord, chez les populations islamisées, que ces consultations sont le moins fréquentées. Bien que très lent il y a cependant un progrès. C'est ainsi que les deux formations de Garoua et de Maroua qui avaient vu 213 consultantes avec 1.436 consultations en 1936, en ont vu 315 en 1937 et ont donné 2.940 consultations.

Dans les 15 maternités du territoire ont eu lieu 1.897 accouchements. Il reste encore beaucoup à faire pour faire connaître aux femmes indigènes le chemin des maternités et dans quelques centres le chapitre maternité est encore pratiquement inexistant.

Dans le Nord, chez la population islamisée, des résultats tangibles ont cependant été obtenus grâce aux efforts des médecins en service dans ces régions; c'est ainsi qu'à Maroua le nombre des accouchements a été de 222 contre 105 en 1936.

Dans les 22 dispensaires de puériculture du territoire, 35.149 enfants de 0 à 2 ans ont reçu 222.624 consultations et 59.832 enfants de 2 à 5 ans ont reçu 314.028 consultations, soit une augmentation considérable par rapport aux années précédentes :

	ENFANTS DE 0 À 2 ANS.		ENFANTS DE 2 À 5 ANS.	
1933............	3.507	76.987	24.779	86.096
1934............	20.502	111.639	25.763	114.796
1935............	20.504	117.592	23.221	111.456
1936............	18.907	116.341	28.561	114.570
1937............	35.147	222.624	59.832	314.028

Œuvre de relèvement de l'enfance coupable. — La colonie pénitentiaire créée en 1933 à Malimba (Sanaga maritime) pour le relèvement de l'enfance coupable a continué à fonctionner d'une manière satisfaisante.

L'effectif des enfants détenus, sous le régime de la liberté surveillée à oscillé autour de 40.

Œuvre de bienfaisance. — *La cité enfantine* aménagée à Yaoundé et entretenue par le Gouvernement local, reçoit des orphelins, des enfants abandonnés et des métis. Ils y sont élevés en internat dirigé par une institutrice. L'effectif a été de 47 enfants dont 27 métis.

Œuvres privées.

Œuvres laïques. — L'œuvre du berceau, possédait déjà 11 filiales en 1936 ; 2 nouvelles filiales ont été créées en 1937 à Omvan (Nyong et Sanaga) et à Ngaoundéré.

La filiale la plus importante est celle de Yaoundé où une infirmière européenne assistée d'une dame européenne donne des consultations quatre fois par semaine. Elle a à sa disposition une biberonnerie et une pouponnière de 40 berceaux.

« L'œuvre du berceau est particulièrement utile, écrit le Directeur du service de santé, non tant par les distributions qui y sont faites, ni par les habitudes vestimentaires qu'elle peut créer, mais par les consultations et les conseils très simples qui y sont donnés à chaque occasion sur l'hygiène corporelle du nouveau-né, sur son alimentation, sur la façon et l'opportunité de couvrir et d'habiller un enfant. Aussi la présence et la collaboration féminine sont-elles indispensables à cette œuvre. L'aide médicale ne vient en somme qu'en second lieu, mais les mères encouragées par cette fréquentation périodique de la cité médicale, par les soins prodigués à leurs enfants sollicitent plus volontiers des consultations pour elles-mêmes. »

L'œuvre du berceau a donné 78.628 consultations en 1937.

Œuvres confessionnelles. — *La Mission catholique* dispose de 2 médecins, 9 infirmières européennes diplômées, 8 infirmières

européennes bénévoles et 16 infirmiers ou infirmières indigènes. Elle possède un dispensaire de puériculture avec crèche à Efok, un dispensaire de puériculture à Omvan, 1 crèche à Mvolyé, un orphelinat à Douala.

Cette mission, outre les formations de puériculture, possède 2 hôpitaux et 25 dispensaires où sont également données des consultations infantiles.

La *Mission protestante française* dispose d'un médecin, 2 infirmières diplômées et 34 infirmières ou infirmiers indigènes. Elle possède 2 maternités annexées aux hôpitaux de Bangouda et Foumbam, 2 pouponnières et 2 orphelinats.

Ces formations ont donné 1.420 consultations prénatales ou gynécologiques, pratiqué 120 accouchements et recueilli 40 orphelins.

La *Mission protestante norvégienne* installée à Tibati et à Galine dispose d'un médecin et d'un infirmier indigène avec 2 dispensaires.

La *Mission protestante américaine* dispose de 7 médecins américains, 7 infirmières américaines, 160 infirmiers et infirmières indigènes.

Pour la protection de la maternité et de l'enfance, elle possède une maternité annexée à chacun de ses 8 hôpitaux, un orphelinat à Elat, 7 crèches, 3 dispensaires de puériculture et un dispensaire d'école dans chaque station.

Ces formations ont donné en 1937 2.794 consultations de nourrissons, 3.421 consultations d'écoliers et ont recueilli 41 orphelins.

La *Mission adventiste du septième jour,* avec 2 infirmières européennes diplômées et 4 infirmiers ou infirmières indigènes, possède outre les 4 dispensaires où sont données des consultations de nourrisons, deux orphelinats qui ont recueilli 14 orphelins.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Le succès que rencontrent les 10 maternités de la colonie auprès des femmes indigènes est encore des plus variables.

Dans les villes, les parturientes viennent assez volontiers dans ces établissements, mais dans les milieux ruraux les méthodes européennes ont plus de mal à s'implanter.

En brousse, d'une façon générale, les femmes répugnent à accoucher dans une maternité. A cette pratique s'opposent de nombreuses coutumes, variables selon les races, mais toutes également puissantes. La plus répandue est l'interdiction de la présence d'un homme à l'accouchement.

La formation d'infirmières ou de sages-femmes indigènes est difficile en raison du niveau intellectuel inférieur de la plupart des femmes du pays. Les meilleures d'entre elles reçoivent actuellement à Brazzaville une instruction qui leur permettra d'exercer dans de bonnes conditions et de former d'autres jeunes filles dans les centres où elles seront en service. Mais cette œuvre demandera beaucoup de temps pour donner des résultats appréciables.

L'éducation des matrones s'est avérée difficile. Dans l'ensemble les résultats obtenus sont assez variables, on a eu toutefois quelques résultats encourageants.

Le nombre des accouchements pratiqués dans les maternités qui a plus que doublé par rapport à l'année précédente démontre qu'un sérieux effort a déjà été réalisé dans cette voie.

	1934.	1935.	1936.	1937.
Accouchements dans les maternités.	723	899	1.095	2.652
A domicile				559

On note pour la première fois en Afrique équatoriale française des accouchements pratiqués à domicile.

Le nombre des femmes enceintes examinées, des consultations

prénatales et des consultations post-natales est également en augmentation.

	1935.	1936.	1937.
Consultations prénatales.			
Consultantes	1.516	8.405	10.545
Consultations	6.567	27.131	36.381
Consultations postnatales.			
Consultantes	328	4.107	7.734
Consultations	766	13.875	36,873

Les consultations de nourrissons fonctionnent aujourd'hui à peu près partout. Dans les grands centres, chaque collectivité importante possède son dispensaire de puériculture.

	1935.	1936.	1937.
Enfants de 0 à 1 an.			
Consultantes	5.798	13.544	38.863
Consultations	31.980	60.461	127.168
Enfants de 2 à 5 ans.			
Consultantes	29.680	22.559	39.341
Consultations	89.695	60.878	118.450

En somme, dans l'ensemble de la protection de la maternité et de l'enfance, une impulsion considérable a été donnée dans cette colonie où, jusqu'à présent, on n'avait pas paru accorder à cette œuvre la part qu'elle devait prendre dans l'assistance médicale indigène.

Œuvres privées.

Le comité central de *l'œuvre de la protection de l'enfance et de la maternité indigènes en Afrique Equatoriale française*, créée en 1936 par arrêté du Gouverneur général, a fixé son programme d'action dans sa réunion de février 1937.

Sous son contrôle, fonctionnent quatre filiales : le berceau gabonais, le berceau congolais, le berceau oubanguien et le berceau tchadien.

Le berceau gabonais a fait preuve de beaucoup d'activité. Cette œuvre dispose de huit dames visiteuses européennes et cinq infirmières visiteuses indigènes qui visitent périodiquement les différents quartiers de Libreville et les villages environnants. Leur rôle est le dépistage des enfants qu'elles amènent au Berceau. Le nombre des enfants inscrits en fin d'année était de 882. L'œuvre a donné 220 consultations prénatales, 218 consultations post-natales, pratiqué 135 accouchements, donné 4.496 consultations infantiles. Elle a en outre distribué de nombreuses boîtes de lait, de farine lactée, du savon et des vêtements. Elle tire ses ressources de dons de particuliers, kermesse et collectes.

La formation du Dr Schweitzer à Lambaréné (Gabon), œuvre philanthropique pour les secours médicaux à donner aux indigènes, dispose de 2 à 4 médecins européens et de 8 à 10 infirmières européennes. L'œuvre vit de dons reçus d'Europe.

L'hôpital du Dr Schweitzer qui bénéficie d'une renommée chirurgicale indiscutable, n'a qu'une action très réduite en médecine sociale.

Œuvres confessionnelles.

Parmi les missions qui sont nombreuses, nous ne citerons que celles qui exercent une œuvre de bienfaisance pour les enfants ou une action médicale en dehors de leur personnel et de leurs écoles.

Au Gabon, la *Mission protestante de Sampika* (Ogoué maritime) a un dispensaire.

La *Mission catholique de Lambaréné* a des écoles, une sœur infirmière y donne des soins.

Dans la N'Gounyé, la *Mission catholique des Trois Epis* à Sindara, a donné 6.010 consultations.

Au Djouah, la *Société des Missions évangéliques de Paris* possède à Ovan une maternité dirigée par une infirmière européenne diplômée qui a pratiqué 123 accouchements. L'infirmière y donne également des consultations prénatales et postnatales, et des consultations infantiles.

Au Woleu-Ntem, citons la *Mission protestante* d'Oyem avec un petit dispensaire qui a donné plus de 9.000 consultations.

Au Moyen-Congo, les *Missions évangéliques suédoises* d'Indo-Sibiti et de Loubetsi (Niari) ont chacune un dispensaire.

Au Pool, les *Missions catholiques des sœurs* ont un orphelinat de 70 métisses (orphelinat Augouard), un orphelinat pour les enfants indigènes, une œuvre de protection de la jeune fille indigène, un ouvroir des femmes indigènes et un dispensaire.

Les *Missions catholiques des Pères* ont un orphelinat de métis (30 pensionnaires) et un dispensaire.

La *Mission catholique de Linzolo* a un dispensaire tenu par un Père diplômé de l'Université catholique de Lille.

La *Mission catholique des Sœurs de Kindamba* a un dispensaire tenu par une sœur infirmière diplômée d'État.

La *Mission catholique de Kibouendé*, la *Mission catholique de Voka*, la *Mission catholique de Mindouli* ont chacune un dispensaire.

Dans le Haut-Ogooué, la *Mission catholique de Franceville* a un orphelinat.

Dans la Likouala-Mossaka, existent deux dispensaires rattachés aux missions catholiques de Boundji et de Lékéty.

Dans la Haute-Sangha, les *Missions baptistes* de Bania, Gamboula et Carnot ont chacune un dispensaire.

Oubangui-Chari. — Les sœurs de la *Mission catholique* de la Lobaye recueillent quelques nourrissons orphelins.

Dans l'Ombella-Mpoko, la *Mission évangélique de Yaloké* possède un dispensaire qui a une grosse activité (6.969 consultants avec 24.212 consultations).

La *Mission catholique de Bangui* n'a pas de dispensaire, mais les Sœurs vont soigner les malades à domicile dès qu'elles sont appelées.

Dans l'Ouham-Pendé, *deux missions évangéliques américaines* ont chacune un petit dispensaire (Bassaï et Békoro).

Dans l'Ouham, la *Mission évangélique américaine* de Bellevue est la seule qui exerce une œuvre de bienfaisance dans le département.

Dans le Haut-M'Bomou, la *Mission évangélique de Zémio* (mission dépendant de l'*Inland Africa Mission*) a un dispensaire.

Tchad. — Aucune des missions confessionnelles installées au Tchad n'exerce d'œuvre de bienfaisance.

Martinique.

Il n'existe pas à la Martinique de service spécialisé pour les consultations prénatales et post-natales. Elles sont données dans les hôpitaux et les dispensaires.

1.428 accouchements sur 5.840 ont été pratiqués dans les 8 maternités annexées aux hôpitaux. La plupart des accouchements ont lieu à domicile sous le contrôle des médecins ou des sages-femmes.

L'école des sages-femmes qui fonctionne à Fort-de-France a diplômé 2 nouvelles sages-femmes en 1937.

Il n'existe pas de service officiel de puériculture, mais un progrès a été réalisé dans cette voie par la nomination depuis août 1937 de deux infirmières visiteuses rattachées à l'Institut d'hygiène et de microbiologie, qui sont chargées de porter et de faire absorber à la naissance les doses de B. C. G. aux nourrissons à prémunir. Elles dirigent sur les diverses consultations les nourrissons malades ou au développement anormal.

Œuvres privées.

Le dispensaire d'hygiène sociale (ex-préventorium colonial) appartenant à la Société d'hygiène et de prophylaxie des maladies transmissibles et contagieuses de la Martinique, joue un

rôle actif dans la lutte contre les maladies sociales, syphilis en particulier dont l'importance est considérable en matière de protection maternelle et infantile dans un pays où sur 5.840 accouchements, on observe 546 mort-nés.

La Croix-Rouge, section martiniquaise de l'*Association des Dames françaises,* qui a poursuivi son action générale bienfaisante, a pris à sa charge et inscrit à son budget de 1937, le traitement d'une des deux infirmières visiteuses rattachées au dispensaire d'hygiène sociale.

Nous ne citerons que pour mémoire les différentes autres œuvres, déjà signalées dans les chroniques précédentes, qui s'occupent de protection maternelle et infantile : Foyer des orphelins, ouvroir de Fort-de-France, patronage des jeunes orphelins, crèche-garderie de l'Union.

Guadeloupe.

Les consultations aux mères et aux enfants sont données dans les maternités annexées aux hôpitaux et dans toutes les formations sanitaires de l'île. Il n'existe pas de service spécialisé de puériculture.

Le nombre des sages-femmes s'est augmenté cette année de 9 unités, élèves sorties de l'école de sages-femmes de Pointe-à-Pitre avec le diplôme local. L'école comptait 28 élèves en 1937.

Les accouchements pratiqués dans les maternités sont toujours en petit nombre, croissant toutefois d'année en année.

	1933.	1934.	1935.	1936.	1937.
Nombre d'accouchements.	63	105	133	131	151

Mais ce nombre reste infime par rapport au nombre total d'accouchements de l'île (5.697) ; la plupart des accouchements ont lieu à domicile sous la surveillance des sages-femmes.

Le personnel du Service de Santé s'est augmenté cette année d'infirmières visiteuses, recrutées au concours parmi les titu-

laires du brevet de capacité élémentaire de l'enseignement. Un service mobile, créé par arrêté du 30 juin 1937 est en voie de formation. Chaque équipe mobile comprendra un médecin, une sage-femme et des infirmières visiteuses. L'activité de ce service permettra sans doute de donner un développement plus large, dans les villes et dans les campagnes, à la protection maternelle et infantile à la Guadeloupe.

Œuvres privées.

Les œuvres privées qui apportent leur concours à la protection infantile sont, à Pointe-à-Pitre :

Le Comité guadeloupéen de secours aux enfants, la Croix-Rouge, l'Œuvre de Saint-Vincent-de-Paul.

A Basse-Terre : la Croix Rouge, l'Œuvre des petits de Monseigneur Genoud, l'Œuvre de Saint-Vincent-de-Paul.

Guyane.

Les deux hôpitaux du chef-lieu et celui de Saint-Laurent-du-Maroni ont pratiqué 99 accouchements (parmi ceux-ci, 13 créoles seulement).

L'inspection médicale des écoles a permis de dépister 29 cas de lèpre parmi les 2.313 élèves examinés.

La Goutte de Lait de Cayenne, filiale de l'*Union des Femmes de France,* reçoit à son dispensaire deux fois par semaine les enfants au-dessous de 4 ans. Ces consultations sont données par des médecins assistés de dames qui assurent bénévolement les fonctions d'infirmières. En 1937, cette œuvre a donné 7.326 consultations et distribué 6.170 boîtes de lait.

Saint-Pierre et Miquelon.

Il existe une petite maternité à Saint-Pierre rattachée à l'hôpital.

Cette année, un gros effort a été fait pour la protection de la mère et de l'enfant. Des jours de consultations ont été fixés spécialement destinés aux femmes enceintes et aux nourrissons.

A la consultation des nourrissons fonctionne une «Goutte de Lait» qui permet d'apporter une aide matérielle aux mères de familles nombreuses et à quelques filles-mères.

Les progrès réalisés sont nettement exprimés dans le tableau suivant :

	1935.	1936.	1937.
Consultations prénatales.			
Consultantes	43	34	82
Consultations	48	40	197
Nombre d'accouchements à la maternité	54	56	69
Consultations postnatales.			
Consultantes	7	3	15
Consultations	10	3	113
Enfants de 0 à 2 ans.			
Consultants	53	35	109
Consultations	71	52	235
Enfants de 2 à 5 ans.			
Consultants	137	152	97
Consultations	202	219	192

Madagascar.

On s'est surtout attaché, pour la protection de la maternité et de l'enfance, à l'action directe des sages-femmes indigènes sur les femmes malgaches afin qu'elles viennent, non seulement accoucher dans les maternités, mais encore bénéficier des consultations pré et postnatales.

La colonie dispose de 46 maternités rattachées à des centres médicaux, 42 postes d'accouchements isolés, 171 rattachés à des formations sanitaires, totalisant 2.537 lits. Tananarive possède en outre un hôpital spécial pour enfants. Le personnel subalterne rattaché à ces formations et aux services mobiles est de 2 infirmières visiteuses européennes, 12 infirmières visiteuses et 375 sages-femmes indigènes.

En 1937, dans les maternités et postes d'accouchements ont

été pratiqués 50.417 accouchements indigènes. Ce nombre accuse un léger fléchissement par rapport à l'année précédente.

	1933.	1934.	1935.	1936.	1937.
Nombre d'accouchements.	38.962	41.299	43.511	53.152	50.417

En réalité, la proportion d'accouchements dans les maternités par rapport au nombre total de naissances connues (80.129) est le même qu'en 1936 (62 p. 100).

Le nombre des femmes enceintes et d'accouchées examinées est sensiblement le même que celui de l'année précédente mais une augmentation notable porte sur le nombre des consultations.

	1934.	1935.	1936.	1937.
Consultations prénatales.				
Consultantes	42.221	51.742	68.450	68.333
Consultations	92.805	98.451	123.709	126.222
Consultations post-natales.				
Consultantes	......	37.352	44.661	39.703
Consultations	......	58.554	79.422	87.448

Dans les consultations infantiles, on remarque un accroissement portant sur les nourrissons, résultat de la propagande faite par les sages-femmes indigènes.

CONSULTATIONS INFANTILES.	1935.	1936.	1937.
De 0 à 2 ans.			
Consultants	58.782	143.326	151.774
Consultations	151.725	204.524	251.561
De 2 à 5 ans.			
Consultants	100.697	150.373	143.573
Consultations	151.110	198.277	196.280

Œuvres privées.

Les œuvres privées sont les unes avec un certain caractère officiel, rattachées à la Croix-Rouge malgache, les autres laïques ou confessionnelles.

La Croix-Rouge possède, à Tananarive, l'hôpital des enfants, des filiales à Ambositra, Antsirabé, Arivonimamo, Fianarantsoa. Des «gouttes de lait» sont annexées à chacun de ses dispensaires.

L'hôpital des enfants de Tananarive est placé sous l'autorité d'un médecin européen de l'assistance médicale indigène. Cette formation dispose d'un médecin indigène résident, de deux médecins indigènes consultants au dispensaire de la Croix-Rouge annexé à l'hôpital; de sept infirmières et de trois sages-femmes indigènes.

D'autre part, les dames de la Croix-Rouge apportent à cette œuvre toute leur aide et leur dévouement.

Le nombre des consultants a été de 9.544 avec 75.460 consultations. Les hospitalisations ont atteint 925 avec 11.142 journées de traitement. La «Goutte de Lait» de Tananarive a permis d'allaiter 209 nourrissons en 1937.

Voici, succinctement, les résultats obtenus dans quelques dispensaires de l'île :

Antsirabé. — Trois services de consultations ont lieu par semaine. Au cours de l'année, 10.424 consultants ont reçu 14.415 consultations. En outre, la Croix-Rouge a hospitalisé, dans ses locaux, 39 enfants qui ont bénéficié de 1.555 journées de traitement. Elle a distribué un certain nombre de vêtements et a continué chaque samedi, jour de marché, à servir des soupes de légumes aux enfants venant de la brousse.

Enfin, 185 enfants venant de l'extérieur, sont venus prendre du lait à la pouponnière, à raison de 6 biberons par jour.

Majunga. — Le personnel comprend un médecin indigène, sous l'autorité du médecin inspecteur chef de la circonscription médicale, une sage-femme et une infirmière. 130 enfants ont été nourris et suivis en 1937.

Tamatave. — La section de Tamatave possède un bâtiment en pierre, installé en plein centre de la ville, une « Goutte de Lait » y fonctionne tous les jours. Elle a distribué en cours d'année 4.255 boîtes de lait concentré. Le personnel comprend un médecin, une sage-femme et deux infirmiers de l'A. M. I. Tous les jours sont données des consultations aux petits enfants, aux femmes enceintes.

Le nombre des consultants à la Croix-Rouge de Tamatave a été de 12.842 qui ont bénéficié de 27.728 consultations.

Fianarantsoa. — Le nombre des pesées effectuées dans l'année a été de 4.188. D'autre part, 4.380 litres de lait et 66 boîtes de lait condensé ont été distribués.

Les autres œuvres privées, laïques ou confessionnelles, qui s'occupent de la protection infantile sont les suivantes :

Le dispensaire des Sœurs Franciscaines à Antsirabé;

L'orphelinat de la Mission catholique à Diégo-Suarez;

A Sainte-Marie, l'orphelinat ouvroir des filles de Marie de la Réunion;

L'Œuvre des Paulins, à Tananarive, destinée à porter assistance aux enfants métis;

L'Œuvre d'assistance et de protection de l'enfance du Dr Fontoynont, qui poursuit le même but que la précédente;

Les orphelinats des Sœurs de Saint-Joseph-de-Cluny, des Sœurs de la Providence et des Sœurs Franciscaines.

Réunion.

Il existe une maternité coloniale à Saint-Denis et quatre maternités communales à Port, Saint-Paul, Saint-Louis et Saint-Pierre.

On compte dans l'île 27 sages-femmes dont 25 appartiennent au cadre ou sont appointées pour l'assistance médicale dans les communes.

A la maternité coloniale 882 accouchements ont été pratiqués; 516 dans les maternités communales, soit un total de

1.398, chiffre qui maintient la progression régulière observée tous les ans.

	1933.	1434.	1935.	1936.	1937.
Nombre d'accouchements dans les maternités...	900	1.001	1.035	1.253	1.398

Pour les consultations prénatales, nous n'avons que des renseignements incomplets. Le nombre des femmes enceintes examinées est inférieur à celui de l'an dernier.

	1935.	1936.	1937.
Consultations prénatales.			
Consultantes	718	873	754
Consultations........................	1.021	1.107	//
Consultations postnatales.			
Consultantes	1.741	1.705	2.035
Consultations........................	3.133	3.209	2.349

Les consultations de nourrissons sont en progrès sur 1936. Il reste beaucoup à faire dans ce domaine à la Réunion où la mortalité des moins de 2 ans atteint 45 p. 100 de la mortalité totale.

CONSULTATIONS INFANTILES.	1935.	1936.	1937.
Enfants de 0 à 2 ans.			
Consultants........................	2.204	2.512	2.985
Consultations	2.510	2.724	5.334
Enfants de 2 à 5 ans.			
Consultants........................	2.907	2.301	//
Consultations	2.295	2.395	3.900

Œuvres privées.

Des «Gouttes de Lait» sont installées à Saint-Louis, au Tempon et à Saint-Denis. Cette dernière possède une pouponnière. Les «Gouttes de Lait» de Saint-Louis et du Tempon ne sont plus subventionnées.

La *colonie de vacances de la plaine des Cafres* reçoit tous les mois, de 40 à 50 enfants du littoral, choisis parmi les pauvres et les plus anémiés. Les communes soldent les frais d'entretien des pensionnaires qu'elles envoient.

L'*aide maternelle* dont l'action est définie par son titre compte des filiales dans toutes les communes de l'île.

La *Mission catholique* entretient 11 orphelinats tenus par des religieuses.

Établissements français de l'Inde.

L'Inde française possède 4 maternités : une isolée à Karikal et 3 rattachées à l'hôpital de Pondichéry et aux centres médicaux de Mahé et de Chandernagor.

Le nombre global des accouchements dans les maternités s'est élevé à 1.225. Le rendement des maternités est en progression constante tous les ans :

	1933.	1934.	1935.	1936.	1937.
Nombre d'accouchements dans les maternités ...	405	486	748	924	1.225
A domicile	//	//	//	751	1.783

Il est certain que ces résultats n'ont été acquis qu'au prix de grandes difficultés et sont dus à l'active propagande des sages-femmes auxiliaires (matrones indigènes instruites à l'École de Pondichéry) qui seules sont arrivées à pénétrer dans certains milieux. Les auxiliaires qui sont au nombre de 15 ont en outre un rôle d'infirmières visiteuses. Cette année, elles ont visité à

domicile 3.443 femmes enceintes et assisté, à domicile, 1.783 femmes accouchées. Elles ont également procédé à 8.782 vaccinations antivarioliques et anticholériques.

Il n'existe pas d'établissements spécialisés de puériculture; es consultations infantiles sont données dans les maternités et dans les dispensaires de la colonie.

Le tableau suivant montre une progression très nette de l'activité de ce service :

CONSULTATIONS INFANTILES.	1935.	1936.	1937.
Enfants de 0 à 2 ans.			
Consultants	4.577	7.553	10.913
Consultations	16.196	16.697	24.987
Enfants de 2 à 5 ans.			
Consultants	9.900	8.979	14.260
Consultations	30.934	22.544	30.350

Œuvres privées.

La *Mission catholique* reçoit de nombreux enfants dans ses orphelinats de Pondichéry, Karikal, Chandernagor et Mahé.

L'*Œuvre des Saris* (1) à Pondichéry distribue des dons en nature aux mères indigènes de la maternité.

Cote française des Somalis.

Cette colonie n'a fourni aucun chiffre concernant le service de la maternité et de l'enfance.

A Djibouti, il existe deux dispensaires : le dispensaire Pierre-Pascal, ouvert à tous, et le dispensaire Chapon-Baissac, exclusivement réservé aux femmes et aux enfants. Ce dernier tire ses principales ressources de la Croix-Rouge.

(1) Le sari est le grand voile dont s'enveloppe la femme hindoue.

Nouvelle-Calédonie.

A Nouméa, jusqu'à présent, les accouchées étaient admises à l'hôpital dans une salle réservée à l'usage de maternité. En novembre 1937, ont été commencés les travaux d'une maternité européenne et d'une maternité indigène dont la nécessité s'imposait depuis quelques années.

Dans les centres médicaux de Bourail et de Thio, une salle de la formation sert de maternité. Dans l'île de Lifou, à Chépénéhé, une petite maternité tenue par une infirmière indigène, dressée dans l'art obstétrical, a reçu 35 accouchées en 1937. Dans l'île d'Ouvéa, à Fayaoué, existe une maternité administrative dirigée par une infirmière européenne de la mission protestante, qui a pratiqué 32 accouchements. C'est aux îles Loyauté qu'ont été pratiqués le plus d'accouchements de femmes canaques; 8 seulement ont été pratiqués dans les formations de la grande terre. Elles ont reçu en outre 141 femmes européennes, 88 asiatiques, soit au total 304 accouchements pratiqués contre 202 en 1936.

La sage-femme à Nouméa, dans les postes les médecins, examinent les femmes avant leur accouchement; 418 femmes enceintes (européennes et indigènes) sont venues consulter cette année.

Il n'existe pas de service spécial de puériculture. 1.039 enfants de moins de 5 ans ont été examinés dans les diverses formations sanitaires.

Œuvres privées.

Il n'existe ni «Goutte de Lait», ni crèche. A Nouméa, la mission catholique possède diverses œuvres telles que l'école populaire pour les enfants pauvres, le patronage Saint-Joseph qui est surtout une œuvre de préservation morale pour les garçons, le patronage Jeanne d'Arc pour les filles, la conférence Saint-Vincent-de-Paul.

En dehors de Nouméa, elle a 6 dispensaires en grande terre et 2 aux îles Loyauté (îles Maré et Ouvéa).

La mission protestante possède un dispensaire à Houailou, 3 aux Loyauté (îles Maré, Lifou et Ouvéa) tenus par des infirmières européennes.

Ces formations rendent de très grands services notamment aux îles Loyauté.

Nouvelles-Hébrides.

L'essaimage de la population néo-hébridaise dans les nombreuses îles et îlots de l'archipel ne permet pas le développement d'organisation spéciale de puériculture.

Les cinq formations sanitaires françaises du condominium reçoivent à leurs consultations les femmes enceintes et les nourrissons. Elles ont donné 1.595 consultations infantiles en 1937 contre 540 l'an dernier. Les médecins ont pratiqué 91 accouchements (59 en 1936).

Œuvres privées.

Il faut signaler particulièrement deux œuvres d'assistance sociale privées s'occupant de l'enfance, subventionnées par la résidence de France : la pouponnière de Montmartre et l'orphelinat d'Anabrou, institutions de la mission catholique existant toutes deux dans l'île de Vaté.

Citons, en outre, pour mémoire, la mission presbytérienne britannique et la mission mélanésienne, toutes deux subventionnées par le Gouvernement britannique.

Établissements français de l'Océanie.

Le service comprend une maternité à Papeete avec un médecin, une sage-femme et des élèves sages-femmes; au centre médical de Taravao, il existe une sage-femme auxiliaire. Dans les autres îles, ce sont les médecins ou les infirmières qui pratiquent les accouchements.

Les consultations aux femmes enceintes et les consultations infantiles sont données à la maternité de Papetee et dans tous les centres médicaux.

Le nombre des accouchements, des consultations aux femmes enceintes et des consultations aux nourrissons a nettement progressé.

	1935.	1936.	1937.
Consultations prénatales.			
Consultantes	//	502	//
Consultations	480	611	830
Accouchements	218	267	384
Consultations pour enfants de 0 à 2 ans.			
Consultants	//	1.223	//
Consultations	//	1.772	3.466

Les *œuvres privées* sont représentées par la section de la Croix-Rouge qui s'occupe principalement de la protection de l'enfance. Elle distribue des vêtements et du lait aux enfants. Elle ne reçoit aucune subvention et ne tire ses ressources que d'initiatives privées.

INDOCHINE.

Cochinchine.

Toutes les formations sanitaires de la Cochinchine comportent des installations pour les accouchements et les soins à donner aux mères et aux nouveau-nés. Des consultations prénatales fonctionnent dans toutes ces formations sanitaires.

Il existe 34 maternités isolées et 70 rattachées à des formations sanitaires. L'effectif du personnel spécialisé est de 197 sages-femmes indigènes réparties entre les maternités et les postes mobiles ruraux. La maternité la plus importante est celle de Cholon qui sert en même temps d'école de sages-femmes :

en 1937, 3.043 accouchements y ont été pratiqués. Dans les maternités de l'Assistance, 41.493 accouchements ont été pratiqués et 8.937 à domicile par les sages-femmes mobiles.

ACCOUCHEMENTS.	1935.	1936.	1937.
Dans les maternités	28.838	31.836	41.493
A domicile	14.947	12.343	8.937

En Cochinchine, pays relativement plus évolué que les autres pays de l'Indochine, la substitution aux matrones traditionnelles de sages-femmes diplômées et de ba-mu sera facilement réalisable. Le programme est en voie d'organisation.

En outre, il existe actuellement 48 maternités privées : 23 à Saïgon avec 229 lits, et 25 à Cholon avec 154 lits. Ces maternités ont pratiqué 6.175 accouchements à Saïgon, soit 97,33 p. 100 du total des naissances déclarées, 6.093 accouchements à Cholon, soit 69,74 p. 100.

Le taux sensiblement plus élevé à Saïgon qu'à Cholon des accouchements pratiqués dans ces maternités s'explique par l'absence de maternité officielle à Saïgon.

Le chef du Service de l'Hygiène les inspecte une fois par mois. les médecins indochinois chargés de la surveillance des vaccinations jenneriennes et par B. C. G. les visitent tous les jours.

Œuvres privées.

La *Société de Secours aux Blessés Militaires* a la charge d'un service de consultations de nourrissons à Saïgon. Le service médical est assuré par deux médecins dont l'un appartient au cadre de l'Assistance. Le personnel hospitalier comprend trois Sœurs européennes et une Sœur indigène de l'Ordre de Saint-Vincent-de-Paul, 60 élèves-infirmières européennes et annamites de la Croix-Rouge.

Cette œuvre est entretenue par des souscriptions publiques et des dons.

Les autres œuvres privées, organisées soit par des missionnaires, soit par des groupements particuliers, sont très nombreuses en Cochinchine :

Le *Comité central d'aide mutuelle et d'assistance sociale* entretient deux «Gouttes de Lait» à Tân-an et à Tayninh, une maison de charité à Thu-Duc dont la direction est confiée aux Sœurs de Saint-Paul-de-Chartres (81 filles en 1937).

La *Société de protection de l'enfance en Cochinchine* a trois crèches à Cholon.

La *Société de l'Enfance et l'Entr'aide maternelle* ont quatre crèches à Saïgon.

Il existe en outre deux colonies agricoles, l'une à Binhson, l'autre à Thoson, une ferme-école pour orphelins à Cha-Va, l'Œuvre de pupilles de Bencat, l'Œuvre des enfants abandonnés de Candinh, une maison d'éducation surveillée à Ong-Yem pour les garçons avec 139 pensionnaires et une maison de relèvement pour les jeunes filles avec 29 pensionnaires; enfin une école pour les aveugles.

Les *Sœurs de Saint-Paul-de-Chartres*, à côté de leurs nombreux hospices et asiles, ont fondé des crèches et des orphelinats :

A Baria, une crèche pour 60 enfants jusqu'à l'âge de 7 ans;

A Bentré, une crèche et un orphelinat;

A Bienhoa, une crèche et un orphelinat de chacun 50 enfants;

A Gocong, une crèche qui a admis 88 enfants;

A Mytho, une crèche avec 303 admissions;

A Travinh, une crèche avec 204 admissions;

A Thudaumot, une crèche de 15 lits;

A Vinh-Long, une crèche et un orphelinat;

A Saïgon, l'orphelinat de Tân-Dinh qui reçoit les fillettes âgées de plus de 7 ans et les élève jusqu'à leur majorité; 80 pensionnaires; l'orphelinat des filles de la Sainte-Enfance de Saïgon : 43 pensionnaires; un refuge pour jeunes filles;

A Cholon, un refuge pour enfants abandonnés (687 admissions), un orphelinat de la Sainte-Enfance (318 pensionnaires),

Les *Sœurs de la Providence de Portrieux* ont, outre leurs hospices, fondé pour les enfants :

A Chaudoc, un orphelinat de 154 enfants;

A Soctrang, une crèche (1.016 admissions), un orphelinat (58 pensionnaires). Les filles à 12 ans sont dirigées sur Culaogieng et les garçons à 4 ans sur Chaudoc.

A Longxuyen, sous le nom de «Mission catholique de Culaogieng» les Sœurs ont réalisé une œuvre admirable comprenant une crèche, un orphelinat de filles et un hospice pour vieillards.

La crèche recueille les nourrissons abandonnés qui sont ensuite confiés à des nourrices jusqu'à l'âge de 3 ans. A leur sortie, les garçons sont envoyés à Chaudoc, les filles à Culaogieng.

L'orphelinat comporte trois sections : les petites, les moyennes et les grandes. La dernière section reçoit les pensionnaires de tous les autres orphelinats de Cochinchine et du Cambodge qui ne les gardent pas au-delà de l'âge de 12 ans. La Maison de Culaogieng les garde jusqu'à 18 ans. Les pensionnaires sont ensuite placées en vue de leur établissement par le mariage.

A Soctrang, une crèche (1.041 admissions), un orphelinat (60 pensionnaires). Les filles à 12 ans sont dirigées sur Culaogieng, les garçons, à 4 ans sur Chaudoc.

Enfin, il faut citer les crèches des *Sœurs de Sainte-Croix-de-Choquan* à Go Vap et à Thuduc, la crèche paroissiale de Cantho, la crèche de Cangiôc dirigée par un prêtre indigène et le refuge des enfants abandonnés de Xom-Chiêu.

Cambodge.

La protection de la maternité et de l'enfance dispose de 2 sages-femmes européennes, 15 sages-femmes indigènes et 15 maternités dont une centrale annexée à l'hôpital de Pnom-Penh. Le nombre total des accouchements pratiqués dans ces établissements s'élève à 2.055.

	1934.	1935.	1936.	1937.
Nombre d'accouchements, ...	1006	1611	1859	2055

Une des grosses difficultés rencontrées au Cambodge est la grande répugnance que montrent les femmes cambodgiennes à se laisser examiner et soigner par des sages-femmes annamites. Le niveau intellectuel des cambodgiennes ne permet que difficilement de leur faire obtenir le diplôme officiel de sage-femme.

C'est pourquoi des efforts ont été tentés pour former des cambodgiennes du type ba-mu annamite. Les difficultés rencontrées au début semblent pouvoir être surmontées et les premières ba-mu cambodgiennes commencent à entrer en service.

Il a d'ailleurs été nécessaire, dans les maternités de l'Assistance, de séparer les locaux d'hospitalisation des accouchées cambodgiennes de ceux destinés aux femmes annamites.

Les consultations prénatales et postnatales ne sont pas encore très fréquentées. Cependant on peut noter, tous les ans, une constante amélioration dans les résultats.

	1935.	1936.	1937.
Consultations prénatales			
Consultantes	571	1.215	1.626
Consultations	3.118	7.362	8.201
Consultations postnatales.			
Consultantes	324	680	1.285
Consultations	1.711	5.311	7.390

Le nombre des enfants présentés aux consultations ne cesse d'augmenter.

CONSULTATIONS INFANTILES.	1935.	1936.	1937.
Enfants de 0 à 2 ans.			
Consultants	7.256	16.505	19.998
Consultations	17.144	38.752	42.165
Enfants de 2 à 5 ans.			
Consultants	16.505	20.112	27.842
Consultations	45.505	45.112	55.215

Œuvres de bienfaisance.

La plus ancienne est l'*Asile des Sœurs de la Providence* qui recueille les infirmes, les vieillards et les enfants en bas âge abandonnés. Cet asile fait partie d'un groupement religieux comprenant des écoles, ouvroirs, etc.

La *Société de protection maternelle et infantile*, après avoir possédé un établissement de puériculture, se contente à l'heure actuelle de secourir les accouchées indigènes en espèces et en nature, de les visiter pendant leur séjour à la maternité et de faire annuellement un concours. Cette œuvre a fondé un dispensaire dans le quartier cambodgien de Pnom-Penh encore plus ou moins réticent. Ce dispensaire qui avait été ouvert pour donner des consultations prénatales, ne voit en réalité que bien peu de femmes enceintes, et des consultants de toute sorte y viennent demander des soins. Tenu par les dames patronesses, il reçoit la collaboration de deux sages-femmes indigènes pendant quelques heures par semaine.

Cette œuvre entièrement privée vit des cotisations et des dons de ses membres avec cependant une contribution en médicaments de la part du Service de Santé.

La *Société de protection de l'enfance* est l'œuvre des métis abandonnés. Elle a été fondée en 1903 dans le but d'assurer la protection, l'éducation et l'instruction des enfants métis des deux sexes dépourvus de ressources et de soutien. Le nombre des enfants actuellement élevés à la maison de la société est de 44 garçons et de 23 filles. Sept enfants sont secourus à domicile.

Annam.

Des consultations sont données aux femmes enceintes dans tous les hôpitaux. A Thanhoa et à Donghoi, il existe des consultations spéciales.

Le Service de la protection de la Maternité et de l'Enfance dispose de 17 maternités isolées et 22 rattachées à des formations sanitaires avec un personnel de 35 sages-femmes indigènes.

Bien que le nombre des accouchements pratiqués dans les maternités augmente chaque année, il reste infime par rapport au total annuel des naissances (1/20e environ).

ACCOUCHEMENTS PRATIQUÉS.	1934.	1935.	1936.	1937.
Dans les maternités.	8.450	9.545	10.507	12.553
Par les accoucheuses rurales.	"	"	2.154	3.119

Les accoucheuses rurales contrôlées par le Service de Santé ont fait 3.119 accouchements et dirigé 28 parturientes sur les hôpitaux pour accouchements dystociques. Ces chiffres sont bien faibles par rapport au nombre des ba-mu. C'est ainsi qu'à Than-Hoa 47 ba-mu contrôlées ont fait 475 accouchements, soit environ le centième des accouchements de la province. Ce n'est qu'avec de la persévérance qu'on arrivera peu à peu à étendre leur action.

Il n'y a pas de dispensaire de puériculture spécialisé.

Œuvres privées.

L'Œuvre des métis abandonnés, fonctionnant avec une subvention de l'Administration, se charge de recueillir, d'instruire et de placer les métis abandonnés.

La *Société d'aide et d'assistance aux œuvres de bienfaisance de l'Annam* (*Hôi-Lac-Thiên*) a son siège à Hué et possède des filiales dans les chefs-lieux de province. Elle a organisé des consultations infantiles avec le concours du Service de Santé.

La *Croix-Rouge* subventionne plusieurs œuvres de bienfaisance privées.

Les *Missions religieuses* ont organisé des orphelinats dans toutes les provinces et une colonie agricole à Tua-Thiên.

Enfin une *Société franco-annamite* a créé l'orphelinat de Nghê-an à Vinh qui recueille les enfants abandonnés.

LAOS.

Les œuvres d'assistance sociale sont encore peu développées au Laos, pays pauvre de population clairsemée et mal pourvu de voies de communication.

L'effectif des sages-femmes est de 11 unités qui se répartissent dans les 6 maternités rattachées aux 6 hôpitaux.

Le nombre des accouchements pratiqués dans les maternités est en progression régulière chaque année :

	1932.	1933.	1934.	1935.	1936.	1937.
Nombre d'accouchements	707	807	956	1.050	1.129	1.224

Au Laos, comme au Cambodge, les Laotiennes répugnent à être en contact avec les Annamites. Il faut bien dire d'ailleurs que jusqu'à présent, ces dernières forment les neuf dixièmes de la clientèle des maternités.

Dans toutes les maternités, il est nécessaire de prévoir des locaux d'hospitalisation séparés pour les Laotiennes.

Les consultations prénatales et postnatales sont données dans les hôpitaux où existent des maternités.

	1935.	1936.	1937.
Consultations prénatales.			
Consultantes	58	447	537
Consultations	208	734	776
Consultations postnatales.			
Consultantes	44	87	287
Consultations	135	312	530

Le nombre des consultations infantiles données dans les hôpitaux et les dispensaires accuse un accroissement considérable.

CONSULTATIONS INFANTILES.	1935.	1936.	1937.
Enfants de 0 à 2 ans.			
Consultants	2.384	2.374	10.238
Consultations	5.058	5.814	20.149
Enfants de 2 à 5 ans.			
Consultants	5.530	3.658	19.066
Consultations	11.197	10.122	38.927

Œuvres privées.

Il existe au Laos une seule œuvre privée : la Société des Dames européennes à Vientiane, qui assure un service de consultations infantiles.

Elle fait preuve de beaucoup d'activité : en 1937, elle a reçu 6.081 consultants et donné 18.988 consultations.

TONKIN.

La protection de la maternité repose en majeure partie sur l'organisation des accoucheuses rurales ou ba-mu.

Les ba-mu pratiquent l'accouchement au village dans un local spécialement installé à cet effet : le hô-sinh. Actuellement au nombre de 730, il serait nécessaire que chaque village possédât sa ba-mu et son hô-sinh : c'est le but qu'on se propose d'atteindre.

La ba-mu fait dans le hô-sinh gratuitement tous les accouchements normaux. Elle a reçu des instructions précises sur les limites de son rôle et sur les indications cliniques qui doivent entraîner l'évacuation sur les centres de dystocies de tous les cas anormaux.

Les lieux d'évacuation pour les parturientes présentant des

dyscocies, les moyens d'évacuation à employer, sont nettement précisés à chaque ba-mu.

En dehors des accouchements normaux, le rôle de la ba-mu est étendu :

1° A la pratique des vaccinations antivarioliques des nouveau-nés;

2° Aux soins oculaires élémentaires;

3° Aux premiers soins d'urgence;

4° Dans les villages où sont créées des crèches ou des garderies d'enfants, la ba-mu est chargée des fonctions de surveillance.

Cette institution qui fonctionne au Tonkin depuis 1927 donne d'excellents résultats. En 1937, les ba-mu ont pratiqué 92.689 accouchements.

	1927.	1935.	1936.	1937.
Accouchements pratiqués par les Ba-Mu	11.464	86.150	86.663	92.689

Les maternités d'assistance médicale sont au nombre de 48 : 9 isolées et 39 rattachées à des centres médicaux. Elles disposent de 61 sages-femmes indigènes. La maternité de l'hôpital René Robin à Hanoï comprend un professeur de clinique obstétricale, une monitrice européenne et 6 sages-femmes indigènes. Centre important d'enseignement, elle totalise 3.590 accouchements pendant l'année 1937 et délivre actuellement le diplôme d'État aux candidates sages-femmes dans les mêmes conditions qu'en France. Dans toutes les maternités, 21.067 accouchements ont été pratiqués en 1937.

	1933.	1934.	1935.	1936.	1937.
Nombre d'accouchements.	17.407	19.835	20.478	19.528	21.067

Si l'on ajoute à ces chiffres le nombre d'accouchements pratiqués par les ba-mu, on obtient un total de 113.756 accouchements contrôlés.

En outre, dans tous les centres importants, à côté des maternités officielles des hôpitaux, existent de nombreuses maternités privées tenues par des sages-femmes libres.

Des consultations prénatales et postnatales sont données dans tous les hôpitaux provinciaux. Elles ont peu de succès relativement à la facilité avec laquelle les femmes tonkinoises se confient pour leur accouchement aux sages-femmes ou aux ba-mu.

	1935.	1936.	1937.
Consultations prénatales.			
Consultantes	5.634	5.924	4.932
Consultations	11.602	15.529	10.430
Consultations postnatales.			
Consultantes	4.307	4.821	4.409
Consultations	9.691	10.936	10.234

Il n'existe pas à proprement parler de dispensaires de puériculture, mais dans toutes les consultations et les maternités sont examinés et soignés les enfants amenés par leurs mères. L'importante progression obtenue en 1936 a été maintenue et 1937.

Œuvres de bienfaisance.

Il existe dans presque toutes les missions catholiques des œuvres dites « Sainte-Enfance » qui recueillent les nouveau-nés abandonnés, des orphelinats pour les enfants abandonnés, et à Thai-Binh une institution pour les sourds-muets.

Une mention particulière doit être faite à la crèche de Sinh-Tu, tenue par les Sœurs, qui reçoit et isole les enfants issus de lépreux provenant de la léproserie de Cua-Cam et enlevés à leur mère dans les premiers jours après leur naissance.

Parmi les 55 enfants issus de lépreux actuellement vivants à l'asile de Sinh-Tu, aucun symptôme de lèpre n'a été constaté.

Parmi les autres œuvres de protection de l'enfance, signalons l'œuvre laïque de *Te Sinh* qui s'occupe de garder les enfants pauvres pendant les heures de travail des parents.

La *Croix-Rouge Française* assure à son dispensaire une consultation de puériculture et reçoit une aide en médicaments.

L'*Œuvre de protection des enfants annamites abandonnés* recueille les enfants annamites abandonnés et les élève jusqu'à l'âge d'être mis en apprentissage. Cette œuvre, presque exclusivement annamite, constitue une très belle réalisation.

La *colonie agricole de Tri-Cru* abrite 190 enfants abandonnés ou délinquants. Cette œuvre devra perdre son caractère d'établissement pénitentiaire par une modification de ses locaux et de ses méthodes d'éducation.

Pour les petits abandonnés, il existe deux œuvres :

1° L'Œuvre de Sœur Saint-Joseph qui reçoit les nouveau-nés métis;

2° La Société d'assistance aux enfants franco-annamites des deux sexes, œuvre disposant d'une subvention importante et de locaux très bien installés. L'effectif des pupilles s'élève à 226.

Kouang-Tchéou-Wan.

Deux petites maternités rattachées aux centres médicaux existent, l'une à Fort-Bayard, l'autre à Tchékam, avec chacune une sage-femme indigène. 142 accouchements y ont été pratiqués dans l'année. Des consultations de puériculture ont lieu à Fort-Bayard et à Tchékam, mais, pour le moment, les méthodes de puériculture n'ont encore guère pénétré en milieu chinois.

Les œuvres privées sont représentées par l'orphelinat de Tchékam, œuvre chinoise et l'orphelinat de Saint-Joseph à Fort-Bayard, tenu par trois Sœurs françaises des Missions du diocèse de Packoï.

Accouchements pratiqués dans les maternités et assistés à domicile en 1937.

COLONIES.	DANS LES MATERNITÉS.	ASSISTÉS À DOMICILE.	TOTAL.
Dakar	750	//	750
Sénégal	1.437	860	2.297
Mauritanie	11	//	11
Soudan	5.320	554	5.874
Niger	247	2.105	2.352
Guinée	3.009	2.195	5.204
Côte d'Ivoire	5.386	//	5.386
Dahomey	1.570	4.411	5.981
TOTAL pour l'A. O. F.	17.730	10.125	27.855
Togo	1.744	//	1.744
Cameroun	1.897	//	1.897
Afrique équatoriale française	2.652	559	3.211
Martinique	1.428	//	1.428
Guadeloupe	151	//	151
Guyane	99	//	99
Saint-Pierre et Miquelon	69	12	81
Côte des Somalis	//	//	//
Madagascar	52.148	//	52.148
Réunion	1.398	//	1.398
Inde	1.225	1.783	3.008
Nouvelle-Calédonie	304	//	304
Nouvelles-Hébrides	91	//	91
Océanie	384	//	384
Cochinchine	41.493	8.937	50.430
Cambodge	2.055	//	2.055
Annam	12.553	3.119	15.672
Laos	1.224	//	1.224
Tonkin	21.067	92.689	113.756
Kouang-Tchéou-Wan	142	//	142
TOTAL pour l'Indochine	78.534	104.745	183.279
TOTAL GÉNÉRAL	159.854	117.224	277.078

Formations sanitaires et Personnel spécialisé affecté à la protection de la maternité et de l'enfance en 1937.

COLONIES.	DISPENSAIRES DE PUÉRICULTURE.	MATERNITÉS.		PERSONNEL EUROPÉEN.				PERSONNEL INDIGÈNE.			OBSERVATIONS.
		ISOLÉES.	RATTACHÉES.	INFIRMIÈRES VISITEUSES.	INFIRMIÈRES DE PUÉRICULTURE.	CONTRACTUELLES ou des cadres.	SAGES-FEMMES LIBRES.	INFIRMIÈRES VISITEUSES.	SAGES-FEMMES.	ACCOUCHEUSES.	
Dakar	1	//	2	//	//	3	//	//	4	//	
Sénégal	2	//	11	//	3	1	//	3	18	//	
Mauritanie	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//	
Soudan	//	//	21	//	//	1	//	18	29	//	
Niger	1	//	8	2	//	//	//	17	13	//	
Guinée	1	//	17	//	//	//	//	4	26	//	
Côte d'Ivoire	2	//	42	2	//	1	//	40	51	//	
Dahomey	3	//	18	//	//	//	//	//	//	//	
TOTAL pour l'A. O. F.	10	//	119	4	3	6	//	83	141	//	
Togo	//	//	5	1	//	//	//	//	//	//	
Cameroun	22	//	15	//	//	2	//	//	//	//	
Afrique équatoriale française	2	//	10	2	//	2	//	//	//	//	
Martinique	//	//	8	//	//	17	9	//	//	//	
Guadeloupe	//	//	//	//	//	15	39	//	//	//	
Guyane	//	//	1	4	//	2	//	//	//	//	
Saint-Pierre et Miquelon	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	
Somalis	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	
Madagascar	//	//	46	2	//	//	//	//	//	//	
Réunion	2	1	4	//	//	5	22	3	375	//	
Inde	//	1	3	//	//	8	//	//	//	15	
Nouvelle-Calédonie	//	//	5	//	//	1	1	//	//	//	
Nouvelles-Hébrides	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	
Iles Wallis et Futuna	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	
Établissements français d'Océanie	1	//	1	//	//	//	//	//	1	//	
Cochinchine	//	34	70	//	//	//	//	//	197	//	
Cambodge	//	//	15	//	//	2	//	//	15	//	
Annam	//	17	22	//	//	//	//	//	35	//	
Laos	//	//	6	//	//	//	//	//	11	//	
Tonkin	115	9	39	1	//	//	//	//	61	730	
Kouang-Tchéou-Wan	//	//	2	//	//	//	//	//	2	//	
TOTAL pour l'Indochine	115	60	154	1	//	2	//	//	321	730	
TOTAL GÉNÉRAL	152	62	373	14	3	60	71	86	837	745	

OBSERVATIONS.

1° Les infirmières de puériculture ou visiteuses ont été, pour la plupart, intégrées dans le nouveau cadre des infirmières coloniales. Certaines colonies ne citant que le nombre total de leurs infirmières coloniales il n'a pas été possible de donner le nombre exact des infirmières spécialisées.

2° Le nombre d'accoucheuses ou matrones éduquées n'a pas été indiqué par toutes les colonies qui les emploient.

Consultations prénatales et postnatales
dans les formations du service de santé en 1937.

COLONIES.	CONSULTATIONS PRÉNATALES.		CONSULTATIONS POSTNATALES.	
	CONSULTANTES.	CONSULTATIONS.	CONSULTANTES.	CONSULTATIONS.
Dakar	3.932	17.837	290	859
Sénégal	6.321	23.296	7.989	21.391
Mauritanie	7	25	5	5
Soudan	8.213	19.949	//	//
Niger	14.263	39.767	1.264	4.563
Guinée	20.225	81.316	4.633	19.040
Côte d'Ivoire	34.627	228.066	16.397	70.221
Dahomey	24.345	59.683	5.569	26.423
TOTAL pour l'A. O. F.	111.933	469.939	36.147	142.502
Togo	8.837	22.040	5.528	20.189
Cameroun	8.777	49.770	4.175	16.963
Afrique équatoriale française	10.545	36.381	7.734	36.873
Martinique	//	//	//	//
Guadeloupe	304	512	213	309
Guyane	//	//	//	//
Saint-Pierre et Miquelon	82	197	15	113
Côte française des Somalis	//	//	//	//
Madagascar	68.848	128.760	40.680	89.164
Réunion	754	754	2.035	2.349
Inde	2.340	3.969	1.107	2.606
Nouvelle-Calédonie	418	958	//	//
Nouvelles-Hébrides	39	64	3	3
Océanie	//	830	//	//
Cochinchine	10.727	39.736	7.099	53.035
Cambodge	1.626	8.201	1.285	7.390
Laos	537	776	287	530
Annam	1.195	4.083	3.570	8.749
Tonkin	4.932	10.430	4.409	10.234
Kouang-Tchéou-Wan	53	187	22	125
TOTAL pour l'Indochine	19.070	63.413	16:672	80.063
TOTAUX GÉNÉRAUX	231.947	777.587	114.309	391.132

Consultations infantiles

dans les formations du service de santé en 1937.

COLONIES.	ENFANTS DE 0 À 2 ANS.		ENFANTS DE 2 À 5 ANS.		TOTAL.	
	CONSULTANTS.	CONSULTATIONS.	CONSULTANTS.	CONSULTATIONS.	CONSULTANTS.	CONSULTATIONS.
Dakar	28.674	87.143	26.848	59.996	55.522	147.139
Sénégal	62.465	202.982	82.487	260.673	144.952	463.625
Mauritanie	1.590	6.731	"	"	1.590	6.731
Soudan	42.205	191.647	9.060	32.778	51.265	224.425
Niger	67.376	200.493	43.003	135.646	110.379	336.139
Guinée	61.464	218.182	45.635	99.528	107.099	317.710
Côte-d'Ivoire	48.516	206.366	60.296	261.696	108.812	468.062
Dahomey	43.347	140.911	55.065	162.728	98.412	302.939
TOTAL pour l'A. O. F.	355.637	1.253.725	322.394	1.013.045	678.031	2.266.770
Togo	75.439	141.938	72.464	140.384	147.903	282.322
Cameroun	35.149	222.624	59.832	314.028	94.981	536.652
Afrique équatoriale française	38.863	127.168	39.341	118.450	78.204	245.618
Martinique	"	"	"	"	"	"
Guadeloupe	3.814	7.032	4.913	6.204	8.727	13.236
Guyane	"	"	"	"	"	"
Saint-Pierre et Miquelon	109	235	97	192	206	427
Somalis	"	"	"	"	"	"
Madagascar	180.689	323.576	157.468	256.868	338.157	580.444
Réunion	2.985	5.334	"	3.900	2.985	9.234
Inde	10.913	24.987	14.260	30.350	25.173	55.337
Nouvelle-Calédonie	410	1.021	629	1.881	1.039	2.902
Nouvelles-Hébrides	260	761	288	834	548	1.595
Océanie	"	3.466	"	"	"	3.466
Cochinchine	25.679	82.671	52.649	135.545	78.328	218.216
Cambodge	19.998	42.165	27.842	55.215	47.840	97.380
Annam	4.344	10.799	10.178	23.006	14.522	33.805
Laos	10.238	20.149	19.066	38.927	29.304	59.076
Tonkin	28.900	55.539	45.316	70.625	74.216	126.164
Kouang-Tchéou-Wan	1.672	4.445	1.925	4.482	3.597	8.927
TOTAL pour l'Indochine.	90.831	215.768	156.976	327.800	247.807	543.568
TOTAL GÉNÉRAL	795.099	2.327.635	828.662	2.213.936	1.623.761	4.541.571

LA VACCINATION TRIPLE ASSOCIÉE

(REVUE GÉNÉRALE)

par

E. L. PEYRE
MÉDECIN LIEUTENANT-COLONEL.

ET

J. CAUSSAIN
MÉDECIN LIEUTENANT

De tous les actes du service médical régimentaire, le plus important par ses répercussions lointaines est certainement la vaccination. La loi du 14 août 1936 a rendu obligatoire dans l'armée la vaccination triple associée par un vaccin à la fois antityphoparatyphoïdique, antidiphtérique et antitétanique.

L'expérience de deux années et de deux incorporations a déjà inspiré de nombreux travaux. Nous voudrions en dégager ci-dessous les grandes lignes, montrer successivement les raisons qui ont milité en faveur du nouveau vaccin, ses réactions inattendues, enfin exposer succintement les problèmes intéressants et complexes inclus dans un acte banal de pratique journalière.

Il est bien superflu de souligner le rôle de la vaccination antityphoïdique. Cependant, certaines données statistiques, extraites d'un récent travail de Pilod, permettent de la matérialiser une fois de plus. De 1880 à 1900, la mortalité par affections typhoïdes atteint dans l'armée 2 p. 1.000 de l'effectif et le triple en Afrique du Nord. Plus tard, durant la marche sur Fez, elle dépasse 22 p. 1.000 ; enfin, pendant les premiers mois de guerre, on enregistre 14.482 décès et 110.000 cas, donc l'effectif de plusieurs corps d'armée. Légalement obligatoire depuis 1914, la vaccination abaisse la morbidité, malgré la guerre, à 1.600 cas avec 137 décès en 1917. D'après la statistique générale de l'armée, la morbidité par affections typhoïdes paraît remarquablement stabilisée autour de 0,30 pour 1.000 hommes (de 1931 à 1935, 0,21 pour l'armée métropolitaine, 0,43

pour l'armée coloniale), et la mortalité autour de 0,03 p. 1.000.

Pour la diphtérie, la question est toute différente et moins urgente. En 1917 et en 1918, on ne note qu'un peu moins de 2.000 cas de diphtérie avec une trentaine de décès. Cependant, pour des raisons inconnues, la morbidité diphtérique s'élève sensiblement dans la population civile; pour Paris seulement, de 1926 à 1929, la mortalité est le double des années précédentes; pour la France, la morbidité passe de 35 en 1927 à 50 pour 100.000 habitants en 1929. La diffusion de la vaccination par l'anatoxine la fait rapidement diminuer et, en 1934, pour Paris et les communes suburbaines on note 3.369 cas contre 4.456 en 1932. A l'étranger, on enregistre au Canada, après la mise en pratique de la vaccination, une diminution des 9/10es; à Leningrad, 357.000 enfants vaccinés présentent une morbidité 14 fois plus faible que celle des non-vaccinés. En France, elle diminue de moitié environ et ceci, comme le note Ramon, «sans propagande exagérée». L'armée suit naturellement la population civile et la diphtérie y montre une certaine recrudescence, très accentuée dans les garnisons du Nord et de l'Est, plus encore autrefois à l'Armée du Rhin où elle atteint 35 p. 1.000 en 1926. La loi du 21 décembre 1931 a rendu obligatoire la vaccination double associée, T. A. B. et anatoxine diphtérique, tout en la limitant aux sujets réceptifs à Schick positif. La diphtérie disparaît chez les vaccinés et ne se manifeste que chez les non-réceptifs et par suite non-vaccinés. De 1931 à 1935, elle n'est plus que de 6,4 p. 1.000 dans l'armée métropolitaine et seulement de 0,84 dans les troupes coloniales stationnées en France ou au bassin méditerranéen.

Pour le tétanos, c'est encore un autre aspect du problème. Dans l'armée, on ne note guère annuellement qu'une demi-douzaine de cas; les atteintes professionnelles moins courantes et la sérothérapie préventive plus exacte et plus précoce l'expliquent aisément. Mais, tout différent a été à ce point de vue le début de la guerre et seule la stabilisation des fronts a permis une sérieuse prophylaxie; c'est de cette époque que datent d'ailleurs les premiers essais de vaccination (Bazy et Vallée). L'augmentation des cas en 1918 montre que, dans l'hypothèse

d'une guerre de mouvement, le tétanos serait de nouveau un danger redoutable. Ici, une immunisation durable est donc nécessaire.

C'est avec les vaccins double et triple associés que les anatoxines ont fait leur apparition dans l'armée comme procédé de vaccination collective. Il est inutile d'en rappeler le principe : dérivée de la toxine traitée par la chaleur et le formol, l'anatoxine en diffère par la stabilité et la suppression de la toxicité, mais s'en rapproche par un pouvoir antigène remarquable; de plus, l'anatoxine possède à l'égard de l'antitoxine spécifique une propriété de floculation parallèle à son pouvoir antigène et permettant de le mesurer.

Par suite, il s'agit là d'un principe très différent de celui de la vaccination antityphoïdique; d'autres écarts se manifestent aussi dans les modalités d'application et les vaccinations anatoxiques doivent se conformer à des règles très particulières. Ici, deux notions sont de haute importance : la répétition des injections, leur espacement. Les travaux de Ramon et de Zoeller ont montré qu'une seule injection d'anatoxine tétanique détermine l'apparition d'une faible quantité d'antitoxine; si l'intervalle entre la première et la deuxième injection est d'un mois au lieu de quinze jours, le sérum des vaccinés neutralise 100 doses mortelles de toxine au lieu de 10 ; il en est de même pour l'intervalle entre la troisième et la deuxième injection avec des disproportions bien plus considérables encore dans l'antitoxine élaborée [1].

Par contre, la quantité injectée a moins d'importance et rien ne peut remplacer la répétition et l'espacement des injections. C'est évidemment un point faible de la méthode, surtout dans le milieu militaire et pour les collectivités. C'est à ce propos que Ramon déclare qu'en matière de vaccination, il ne saurait y avoir

[1] Pour fixer les idées, une unité antitoxique internationale correspond à la neutralisation de 1.000 doses de toxine mortelles pour le cobaye de 300 grammes; l'immunité d'un sujet vacciné et ayant reçu une injection de rappel varie de 1 à 3 unités antitoxiques; on peut admettre, paraît-il, qu'un sujet est suffisamment protégé avec un sérum présentant 1/30e d'unité antitoxique (Robert Clément).

«de solution de facilité». Dans la pratique civile et pour des individus isolés, il en va tout autrement; certains, G. Dreyfus-Sée et Robert Clément entre autres, étudient pour la vaccination des grands enfants et des adultes d'abord la susceptibilité aux trois vaccins par une intradermo-réaction; suivant ses résultats, ils injectent les doses normales ou des doses moindres réparties sur un plus grand nombre d'injections, avec des mélanges extemporanés des trois vaccins. On conçoit que ces pratiques, excellentes certainement, sont impossibles à réaliser en milieu militaire.

On a tenté de remédier à ces inconvénients et même on a voulu réaliser l'immunisation par une injection unique d'une anatoxine diphtérique renforcée par une plus grande concentration ou par l'addition de certaines substances; la lanoline, le tapioca, la saponine ont été essayés dans le but de créer une bénigne inflammation locale en provoquant un afflux leucocytaire propre à retenir l'antigène. Ceci procédait d'une constatation de Ramon et de ses élèves; chez les chevaux hyperimmunisés par des doses croissantes d'antigène diphtérique, la richesse du sérum en antitoxine augmente fortement si l'animal a eu un abcès au point d'injection; ces faits ont été confirmés par la provocation d'abcès artificiels et l'expérimentation de substances irritantes pouvant déterminer des inflammations locales sans suppuration. Nous avons vu des abcès et des œdèmes pseudo-lymphangitiques; ils n'ont donc, pour l'immunisation, rien de défectueux, au contraire. Chez l'homme, ces procédés ont échoué; les réactions étaient beaucoup trop violentes et l'immunité incertaine. De là est venue l'idée de remplacer, pour l'adulte, ces substances par un vaccin microbien; le vaccin antiphoïdique était tout indiqué et joue en définitive dans le vaccin triple associé le rôle d'une substance adjuvante, renforçatrice de l'anatoxine; il remplace en somme le tapioca. Les résultats obtenus sont nettement supérieurs, dit Ramon, à ceux de l'anatoxine simple, comme le montre le dosage du pouvoir antitoxique du sérum. En Allemagne, un but analogue a été poursuivi chez l'adulte, mais par des mélanges toxine-antitoxine, la vaccination anatoxique étant réservée aux enfants.

A l'origine, l'adjonction du vaccin antityphoïdique à l'anatoxine diphtérique n'était donc pas considérée comme une vaccination associée : Ramon et ses collaborateurs n'envisageaient en elle que le renforcement commode de l'anatoxine. C'est à Dopter et à ses élèves qu'on doit l'association des vaccins dans un but pratique et prophylactique, d'abord en un vaccin double, puis triple associé. Le T. A. B. immunisait en deux injections espacées d'une semaine; les anatoxines, même associées à un vaccin microbien, agissent plus lentement et ont besoin de trois injections espacées de quinze jours au minimum, sans préjudice d'une injection de rappel. Avec ces actions parallèles sans doute, mais de rapidité différente des trois vaccins, l'un microbien et les deux autres anatoxiques, on prend conscience du caractère fondamental, à notre sens, de la méthode et on en peut déduire aisément avantages et inconvénients.

Dans l'ordre des vérifications, on pouvait se demander : d'abord si l'immunité antidiphtérique et antitétanique était conférée par le vaccin triple, ensuite et surtout si l'immunité antityphoïdique était aussi satisfaisante qu'avec l'ancien T. A. B., ce second problème étant de beaucoup le plus important. Des travaux déjà nombreux s'efforcent de répondre à ces questions.

De toutes façons, les vérifications ne peuvent être que statistiques pour le vaccin antityphoïdique, statistiques et immunologiques pour les anatoxines.

On sait en effet qu'il n'y a pas de test certain d'immunité antitoxique pour les vaccinations antityphoïdiques; l'intradermo T. A. B., après avoir été discutée, n'est plus retenue comme probante (Le Bourdellès, Arloing et Dufourt). Mais les taux d'agglutination après le T. A. B. seul sont très comparables à ceux des vaccinés par le T. A. B. et l'anatoxine diphtérique. Pour ces affections, les statistiques ne montrent pas de différences sensibles entre les années lorsque le vaccin double associé a remplacé le T. A. B. Même, dans les faits épidémiologiques cités par Pilod, les cas de para B étaient en nombre égal pour les deux modes de vaccination, lorsqu'ils avaient été employés concurremment. Plus tard, Pilod a noté dans une expérience portant avec le vaccin triple associé sur 22.600 hommes

une nette diminution en 1936 et en 1937 par rapport aux trois années antérieures. Évidemment, une plus longue pratique, les statistiques de plusieurs années, en un mot le recul du temps sont indispensables pour avoir sur cette très importante question une opinion précise.

La valeur des vaccins associés est d'une appréciation plus difficile pour la diphtérie et le tétanos; du fait de la dissémination ou de la rareté des atteintes, les arguments statistiques perdent une partie de leur intérêt. Pour la diphtérie, et en certaines régions où elle était endémo-épidémique, peut-être gardent-ils cependant quelque signification. C'est ainsi que dans la région considérée par Pilod, de 1933 à 1937, la morbidité diphtérique tombe de 10.1 à 0,6 pour 1.000 hommes d'effectif et dans une garnison où l'endémo-épidémicité était particulièrement élevée, elle s'abaisse de 15,25 à 2 p. 1.000.

D'autres preuves par contre sont plus intéressantes sans avoir malheureusement une valeur générale; le titrage de l'antitoxine diphtérique dans le sérum de quelques centaines de vaccinés montre chez tous une immunisation suffisante un mois après la vaccination (Sacquépée, Pilod et Jude); le nombre des sujets restés réceptifs, c'est-à-dire ceux dont le sérum contient moins d'un trentième d'unité antitoxique, est inférieur à 0,5 p. 100; cependant, dix mois plus tard, cette proportion s'élève à 10 p. 100, ascension considérable qu'éviteraient des injections d'anatoxine plus nombreuses et plus espacées et que permet d'atténuer l'indispensable injection de rappel, sur laquelle Ramon insiste fortement. Par suite, on comprend bien toutes les recherches, tentées un peu partout, d'un renforcement de l'action de l'anatoxine chez l'adulte.

On a voulu aussi apprécier la valeur de l'immunité antitétanique conférée par la vaccination triple associée. La statistique humaine perd ici toute valeur démonstrative puisque l'armée, Métropole, Afrique du Nord et T. O. E. réunis, n'a compté de 1930 à 1935 que six cas de tétanos en moyenne par an. Au contraire, la statistique vétérinaire montre que 35.000 chevaux, complètement vaccinés à l'anatoxine y compris l'injection de rappel, n'ont présenté de 1931 à 1934 aucun cas de tétanos;

bien entendu, les animaux blessés n'ont reçu aucune injection préventive de sérum. Chez l'homme, le dosage des antitoxines sériques met en évidence un pouvoir protecteur supérieur à celui conféré par le sérum antitétanique, la différence pouvant être de l'ordre du décuple et même plus; après la sérothérapie, le titrage donne environ 1/10e d'unité antitoxique; après la vaccination, il s'élève à une unité et, après l'injection de rappel, il varie de une à trois unités. Dans certaines recherches, la protection s'est montrée suffisante après plusieurs années.

En somme, le renforcement de l'anatoxine diphtérique dans la vaccination de l'adulte, recherché un peu partout par diverses méthodes, a été à l'origine la cause de son association au T. A. B.; la vaccination antityphoïdique n'en a pas souffert. L'adjonction ultérieure de l'anatoxine tétanique semble donner une immunité efficace et durable. Pour la diphtérie, le problème est plus compliqué; le vaccin triple a paru souvent efficace; mais la vérification est malaisée car elle ne peut porter, avec de réelles possibilités d'erreurs de diagnostic bactériologique, que sur de pseudo-foyers localisés et non sur des collectivités. A certains, dans le vaccin triple, l'immunité antidiphtérique apparaît chez l'adulte comme un élément assez indéterminé, oscillant entre une durée insuffisante avec les doses faibles et des réactions sérieuses avec de plus fortes doses d'anatoxine.

Ce sont ces réactions que nous allons maintenant étudier.

Comme l'un de nous, avec Fricaud, a essayé de le montrer pour la fièvre jaune, l'apparition d'un vaccin crée de nouveaux problèmes; le vaccin triple associé n'échappe pas à cette règle et les réactions qu'il détermine parfois demeurent jusqu'ici assez inexplicables. Elles ont été étudiées par nos camarades métropolitains dans un esprit absolument objectif et ont fait l'objet de travaux remarquables.

On peut les classer, comme Meersseman le fait dans son très intéressant rapport, d'après leur fréquence et leur gravité et distinguer des incidents bénins, des accidents banaux, d'autres exceptionnels; mais ceci oblige à répartir entre les trois groupes des réactions se rapportant aux mêmes organes. Nous pré-

férerons considérer simplement des réactions générales ou locales.

Les réactions générales ne nous retiendront pas longtemps. Céphalée, hyperthermie à 40 ou 41°, diarrhée, vomissements, état syncopal sont une forme du choc vaccinal. MEERSSEMANN en a observé un cas chez un soldat atteint antérieurement de paratyphoïde. Nous-mêmes en avons vu un autre où les accidents ont revêtu une allure particulièrement rapide et impressionnante : dix minutes après la deuxième injection du vaccin, s'installe un état lipothymique, avec pâleur de la face, petitesse du pouls, malaises, bientôt suivi d'une ascension rapide de la température qui atteint trois heures plus tard 40°5. En même temps apparaissent des vomissements alimentaires, puis bilieux, une céphalée extrêmement violente et des douleurs généralisées. Ces phénomènes se maintiennent dans toute leur acuité jusqu'au soir; ils s'amendent ensuite rapidement, mais ne disparaissent complètement qu'au début du troisième jour. Aucun antécédent particulier n'a pu être mis en évidence chez ce malade.

Dans ces cas, HENRI, GUILLEMAN et PASSA, puis VALATX ont constaté que la formule hémo-leucocytaire traduisait d'abord une leucopénie marquée, suivie bientôt d'une forte leucocytose avec polynucléose.

Les réactions locales observées ont intéressé à peu près tous les organes; les plus communes sont cutanées, intestinales et rénales.

Les manifestations cutanées paraissent les plus fréquentes de toutes. On a signalé des psoriasis (FERRABOUC, CURVEILLÉ, MOZZICONACCI); ces mêmes réactions avaient déjà été constatées par CHEVALIER après la vaccination antidiphtérique simple (et aussi après la vaccination jennérienne par BLANC); dans certains cas, les malades avaient présenté des atteintes antérieures de psoriasis. L'urticaire postvaccinale a été très rare, contrairement à celle des accidents sérothérapiques; deux cas ont été signalés par FERRABOUC, PARAIRE et PELLERAT après la deuxième injection de vaccin triple associé. Encore plus rare apparaît l'eczéma; on en connaît un cas observé par FERRABOUC et MOZZICONACCI. Par contre, l'herpès est relativement plus commun; on l'avait déjà

étudié pendant la guerre après la vaccination T. A. B., notamment dans ses manifestations cornéennes; il a procédé parfois par bouffées épidémiques (sur un lot de 320 vaccinations, Gounelle en a observé 80 cas).

Nous avons pu en voir un cas dont nous donnons ci-dessous l'observation résumée; extension à part, il est assez voisin de celui de Blau et Rouvier :

S... 25 ans, rengagé, reçoit le 30 juin l'injection de rappel (2 cc.). Forte réaction générale. Au deuxième jour, érythème léger, prurigineux de la partie droite de la face; le lendemain, les phénomènes généraux s'amendent; mais apparaît un herpès à vésicules extrêmement nombreuses, par endroits confluentes et qui s'étendent au delà de la plaque érythémateuse, sur les lèvres et la pointe de la langue. Au quatrième jour, les phénomènes généraux ont complètement disparu, les vésicules suppurent; il subsiste un état subfébrile, une asthénie accentuée et une adénopathie axillaire gauche très marquée. Tout rentre dans l'ordre à la fin de la semaine.

Examen clinique négatif; pas d'albumine dans les urines.

Dans les antécédents on note une angine pseudo-membraneuse en 1932, une atteinte très sérieuse de rhumatisme articulaire aigu en 1933. Aucune réaction anormale après les précédentes vaccinations. Le malade nie toute affection cutanée antérieure.

Pour l'herpès plus particulièrement, on a mis en avant pour l'expliquer des faits déjà signalés par Jausion sur la sortie du virus herpétique, hébergé à l'état latent, à la faveur des hautes températures. On ne connaît pas de réactions de ce genre après l'injection d'anatoxine antitétanique ou antidiphtérique seule; peut-être l'association renforçatrice de vaccin T. A. B., en augmentant l'intensité de la réaction, favorise-t-elle l'élévation de la fièvre. A noter aussi que des cas d'herpès avaient été observés, pendant la guerre, après l'injection de T. A. B. seul; l'explication peut rester la même, car les réactions des vaccins de cette époque étaient parfois des plus violentes.

Ajoutons qu'on a signalé des érythrodermies postvaccinales (Andrieu, Bullinger et Villequer); nous-mêmes avons pu en observer un cas chez un sujet qui a présenté en même temps

une réaction ganglionnaire importante et dont nous rapportons plus loin l'observation résumée.

Enfin, ont été observés des cas d'érythème noueux (Seilhas, Serre et Fassio); ici, plusieurs mois après, tous les examens étaient négatifs tant cliniques que radiologiques, mais la cuti était légèrement positive.

Les réactions du système ganglionnaire nous paraissent être bien plus fréquentes qu'on ne l'a signalé. Cela tient, croyons-nous, à ce qu'elles restent le plus souvent discrètes et indolentes au point de passer inaperçues des intéressés eux-mêmes. Si nous avons pu observer un certain nombre de ces adénopathies chez nos vaccinés, c'est que notre attention a été attirée sur elles à la suite d'un cas beaucoup plus important dont voici maintenant l'observation :

L... 26 ans, reçoit le 20 juin 1938 la première injection de vaccin triple associé. Forte réaction générale qui s'atténue au troisième jour lorsqu'apparaissent les signes suivants :

1° Un érythème au point d'injection, de la surface d'une main; son centre est plus pâle que la périphérie; celle-ci est marquée en outre par un fin piqueté hémorragique constitué par des macules rouge-vifs; pas d'infiltration sous-jacente.

2° Forte réaction ganglionnaire des groupes axillaires, inguinaux, cruraux et cervicaux; certains ganglions ont la grosseur d'un œuf de pigeon. Pas de périadénite. État subfébrile et asthénie; la réaction persiste une dizaine de jours. Examen clinique négatif; pas d'albumine.

La deuxième injection, de 1 centimètre cube seulement par prudence, est suivie d'une réaction générale, sans phénomènes cutanés, mais encore avec polyadénopathie, s'étendant cette fois au groupe sous-mentonnier très gros et douloureux.

Nous jugeons préférable d'interrompre la vaccination; l'amaigrissement a été notable (2 kilogr.); apparition d'une toux sèche; sueurs nocturnes; rudesse respiratoire du sommet gauche. Nos appréhensions ne sont confirmées ni à l'hôpital, ni par l'examen radioscospique, mais la vaccination n'est pas reprise.

Dans les antécédents, on note une fièvre bilieuse hémoglobinurique en 1935, mais aucune affection susceptible d'expliquer une localisation sur le système ganglionnaire.

D'autres ont constaté des cas de micropolyadénopathie avec mononucléose (FERRABOUC, PARAIRE et PELLERAT), avec atteinte de tous les groupes et splénomégalie marquée. La triple intradermo-réaction a donné alors les résultats suivants : constamment négative pour l'anatoxine antitétanique, positive au 6e jour pour le T. A. B. et l'anatoxine antidiphtérique, persistance plus longue de cette dernière réaction. Dans le déterminisme des réactions cutanées et bien entendu rénales, c'est cette anatoxine qui le plus souvent a été incriminée, notamment par VINCENT.

Les réactions de l'appareil digestif n'offrent pas un moindre intérêt, plus particulièrement pour les coloniaux en ce qui concerne le rôle possible de l'insuffisance hépatique. On a noté des syndromes douloureux de la fosse iliaque droite (nous en avons trouvé mention dans les antécédents d'un de nos vaccinés). On connaît plusieurs cas d'appendicite postvaccinale sans antécédents morbides, survenue de douze à vingt-quatre heures après la vaccination; parfois il s'est agi d'appendicite suppurée vérifiée à l'intervention (MOREL, CHARLIN et BRISSAUD, puis WALTER, enfin MUNARET et BERNES). Vraisemblablement le réveil d'une affection antérieure peut être envisagé; on voit assez souvent, chez les jeunes soldats un peu frustes, ces cas précédés d'une symptomatologie discrète, sans grand retentissement subjectif; sans doute le vaccin n'a-t-il pas ici un rôle de causalité efficiente, qui serait incompréhensible; vraisemblablement, il ne s'agit que de simples coïncidences; cependant ces réactions n'en restent pas moins assez obscures. Il y a là, comme le dit MEERSSEMANN, un problème pathogénique très curieux. Toujours à propos de l'appareil digestif, ACCOYER, BORON, PILOD, RAYMOND ont observé des hémorragies intestinales survenant peu après la vaccination, sans gravité, sans séquelles, avec rectoscopie négative, sans constatation permettant d'exclure ou d'incriminer la vaccination. Pour ces états congestifs, on a rappelé des cas où des hémorragies coïncidaient avec divers troubles neuro-végétatifs, notamment avec l'urticaire; le rôle du sympathique abdominal serait donc à envisager; à noter que les trois malades de RAYMOND avaient reçu antérieurement du sérum antitétanique.

Les accidents rénaux jouent un rôle important parmi les réactions du vaccin triple associé. Des albuminuries et des hématuries ont été constatées. Chez un appelé d'un régiment colonial, Codvelle, Paraire et Jacquier ont signalé un cas intéressant. Dans les antécédents, on notait la rougeole, une fièvre typhoïde, un ictère infectieux bénin; à l'incorporation, en 1936, albuminurie légère, sans azotémie, élimination de la P. S. P. à 75 p. 100; après consultation, classement S. A. et dispense de la vaccination; un an après, l'albuminurie a disparu et on décide d'injecter à ce soldat un demi-centimètre cube de vaccin triple; dès le lendemain, forte hématurie et néphrite aiguë; trois mois après, azotémie légère. Cas troublant à coup sûr, d'interprétation délicate et de prononostic réservé. Meerssemann estime à 1 p. 1.000 la fréquence de ces réactions graves. Dans un autre cas, signalé par Melnotte et Duret, après la vaccination s'est produite une anurie de quatre jours avec azotémie élevée, état très grave, trois mois de convalescence, classement S. X.

On peut fort bien ne pas être absolument optimiste sur les séquelles à longue échéance de ces accidents et, à très juste titre, l'albuminurie est une contre-indication absolue et réglementaire. Mais la question est loin d'être simple; certains objectent que de l'insuffisance rénale l'albuminurie est certainement le test le plus infidèle; certaines sont intermittentes, d'autres extra-rénales; Jacquier dit avoir vacciné 12 albuminuriques transitoires sur 600 hommes sans le moindre incident. Ce dépistage des «débiles rénaux» n'en complique pas moins de toutes façons la vaccination. En définitive, Codvelle, Paraire et Jacquier opinent pour une modification du vaccin et Vincent, constatant l'innocuité du T. A. B. chauffé chez bien des albuminuriques, attribue à l'anatoxine diphtérique, renforcée par un vaccin microbien comme nous l'avons vu plus haut, les accidents rénaux et, avec eux, les œdèmes, suppurations et dermites.

Nous ne dirons qu'un mot des réactions nerveuses. Jusqu'ici, elles ont été extrêmement rares; c'est assez curieux, étant donné le tropisme électif des toxines diphtériques et tétanique

pour le tissu nerveux. Bastouil et Turon ont rapporté deux cas de polyradiculonévrite du plexus brachial. Autrefois déjà, pour le T. A. B., les atteintes périphériques avaient été exceptionnelles (une dizaine de cas signalés par Laignel-Lavastine, Jumentié, Lhermitte, Roussy et Cornil, Sicard).

Aucune théorie générale ne donne une explication satisfaisante de l'ensemble de ces réactions.

Un fait est certain, l'injection de plusieurs antigènes renforce sans doute l'action de chacun d'eux, mais accroît aussi l'importance des réactions; une différence subjective très nettement accusée par nos militaires de carrière, habitués des diverses vaccinations, traduisait bien ces réactions plus vives. En somme, aucune vaccination n'est inoffensive; les réactions générales comptent peu et elles n'ont pas empêché de se répandre en thérapeutique les vaccins préventifs, le dmelcos ou le propidon.

On peut faire intervenir deux facteurs : le vaccin et le terrain. Pour le premier, une constatation s'est de suite imposée : les réactions plus sérieuses après la première injection; aussi l'a-t-on ramenée de 2 à 1 centimètre cube. Certaines modifications de dosages ont été réalisées; un vaccin est perfectible et sa composition n'est jamais définitive, la nécessité d'une triple immunisation n'étant pas en cause. Pour le rythme et le nombre des injections, il semble difficile de le modifier, la technique actuelle constitue, croyons-nous, le maximum compatible avec les nécessités du service. Reste la qualité du vacciné, le terrain. Sous ce terme vague à dessein, on peut englober les théories très variées qui font intervenir des notions plus ou moins précises : états allergiques, phénomènes divers de sensibilisation, intolérance, etc. Dans les faits exposés plus haut, on ne peut pas ne pas être frappé de certaines coïncidences : l'un des deux malades de Bastouil et Turon avait présenté, avant sa polyradiculonévrite postvaccinale, une diphtérie et une pleurésie de la base gauche ayant provoqué deux réformes temporaires; un malade de Codvelle, Paraire et Jacquier a eu la rougeole, une fièvre typhoïde, un ictère infectieux bénin: après la vaccination il présente une néphrite aiguë; un autre malade de Melnotte et Duret a été d'abord ajourné. Ce sont là

des arguments en faveur de l'importance du terrain et de la notion de fragilité tissulaire et viscérale. De même, un choc vaccinal aigu a été noté par HENRI, GUILLEMAN et PASSA chez un soldat ayant eu une paratyphoïde; deux cas d'hémorragie intestinale se sont produits chez des sujets ayant reçu antérieurement du sérum antitétanique. Ici, ce sont des arguments en faveur des phénomènes de sensibilisation. Mais, il y a une contre-partie; le fait même de trier, parmi d'autres cas très voisins où elle ne peut intervenir, les observations où la notion de terrain ou de sensibilisation antérieure a pu être incriminée, montre assez qu'une même explication ne suffit pas et MEERSSEMANN apporte encore comme preuve le fait que bien des sujets reconnus allergiques ont été vaccinés contre la diphtérie sans inconvénient. Avec lui, tous les auteurs admettent qu'une pathogénie unique est inacceptable et que, suivant le cas, tel ou tel mécanisme doit être invoqué, y compris bien entendu le déclenchement d'infections latentes, par blocage des processus de défense, ce qui explique assez bien notamment les réactions cutanées. Il s'agit très vraisemblablement d'une intrication de causes très diverses et il semble assez vain d'invoquer l'une plutôt que l'autre.

Sans rejeter absolument la notion de terrain, strictement entendue, MEERSSEMANN pense qu'elle est affaire de bon sens. Ce n'est peut-être pas si facile. Il est souvent malaisé d'apprécier par les seuls antécédents une prédisposition aux réactions vaccinales; l'albuminurie, contre-indication absolue, n'a parfois déterminé aucun incident. Et que penser des fléchissements plus ou moins temporaires du fonctionnement de certains appareils. Pour le foie par exemple, la vaccination triple associée serait contre-indiquée chez les sujets à antécédents hépatiques. « L'on s'abstiendra, écrit MEERSSEMANN, chez les sujets qui ont des antécédents nets et récents, tels qu'ictères infectieux, syndromes vésiculaires caractérisés, chez ceux qui présentent le complexus symptomatique évident du petit insuffisant hépatique, à teint cholémique, à langue saburrale, se plaignant de troubles dyspeptiques. »

Ces contre-indications d'ordre hépatique nous paraissent

assez importantes pour la vaccination triple dans les troupes coloniales.

Sans nier ce que peut avoir d'un peu superficiel parfois aux colonies le diagnostic d'insuffisance hépatique, il n'en reste pas moins vrai que, parmi les militaires de carrière, la majorité présente des atteintes de diverses origines. Faudra-t-il les exclure de la vaccination? La question n'est pas simple du tout en l'absence de toute notion précise sur la nature de l'antigène à incriminer, avec en plus la possibilité de réactions dues non à tel ou tel antigène mais à leur association.

Peut-être, sur ce point, l'expérience de nos camarades coloniaux est-elle restée un peu trop inédite. Mieux connue, elle aurait pu modifier dans une certaine mesure les conclusions des auteurs métropolitains. Des centaines de vaccinations triples associées ont été pratiquées dans nos troupes, sur des terrains fragilisés, chez des insuffisants hépatiques certains, des dysentériques, des paludéens, chez des sujets tantôt allergiques, tantôt sensibilisés par de multiples injections de vaccins variés (certains livrets médicaux sont impressionnants à cet égard comme d'autres un peu trop vierges) et tout cela sans accidents sérieux; il y a là un stock d'expériences non négligeables, intéressantes, dignes à coup sûr d'une étude méthodique. Les publications récentes n'en font aucune mention et c'est d'autant plus curieux qu'elles seraient d'excellents arguments en faveur de la nouvelle vaccination.

Nous avons essayé de montrer les problèmes intéressants et complexes qui se dissimulent sous un acte très simple de pratique régimentaire. Cette revue générale et succincte ne saurait comporter une conclusion; cependant, on peut admettre, semble-t-il, avec divers auteurs métropolitains que le vaccin triple associé actuel est plutôt une formule d'attente qu'une réalisation définitive. D'autres modalités peuvent être envisagées qui éviteraient la technique des doses fortes répétées; mais il semble bien qu'un plus grand nombre d'injections restera toujours incompatible avec les nécessités militaires.

Il y a là une série de problèmes fort importants dont l'étude

et la solution intéressent au plus haut point aussi bien la santé de l'armée métropolitaine que celle de nos troupes avec, pour elles, les difficultés supplémentaires inhérentes à leurs conditions si particulières.

BIBLIOGRAPHIE.

PILOD et JUDE. — *Bull. Acad. Méd.* 1936.
PILOD. — *Revue médic. franç.*, 1938.
RAMON. — *Revue d'Immunol.*, 1936.
Ann. méd., 1937.
BAZY et VALLÉE. — *Bull. et Mém. Soc. Chirurg.*, 1935.
DREYFUS (G.), SEE et CLÉMENT (Robert). — *Bull. gen. Thérap.*, 1934.
SACQUÉPÉE, PILOD et JUDE. — *Rev. d'Immunol.*, 1936.
BLANC. — *Thèse,* 1907.
FERRABOUC, PARAIRE et PELLERAT. — *Soc. franç. Dermat. et Syphiligr.*, 1937.
GOUNELLE. — *Soc. médic. Hôp.*, Paris, 1931.
Pour les autres références : *Bull. Soc. méd. milit. franç.*, années 1936, 1937 et 1938.

LE SERVICE DE LA LUTTE CONTRE LA LÈPRE EN NOUVELLE-CALÉDONIE

par

J. BARÉ

MÉDECIN CAPITAINE.

INTRODUCTION.

La lèpre est une des principales affections qui sévissent en Nouvelle-Calédonie. La lutte entreprise contre ce fléau est relativement récente et n'est parvenue à sa forme actuelle qu'après avoir franchi un certain nombre d'étapes.

Il nous a paru intéressant de retracer l'évolution de cette lutte qui a abouti, en l'année 1938, à une organisation qui

s'appuie tout entière sur les directives données par la Commission consultative de la lèpre, tout en s'adaptant avec souplesse aux facteurs dont l'ensemble constitue la « physionomie » de cette colonie : relief du sol, moyens de communication, races si diverses, état d'esprit de la population, etc.

Nous remercions M. le Médecin lieutenant-colonel Gorjux, Directeur du Service de Santé du Groupe du Pacifique, qui a bien voulu nous autoriser à utiliser largement les renseignements qu'il a réunis dans un remarquable article paru dans la presse locale, en 1937.

Nous diviserons notre travail en deux parties :

Dans la première, nous ferons l'historique de la question;

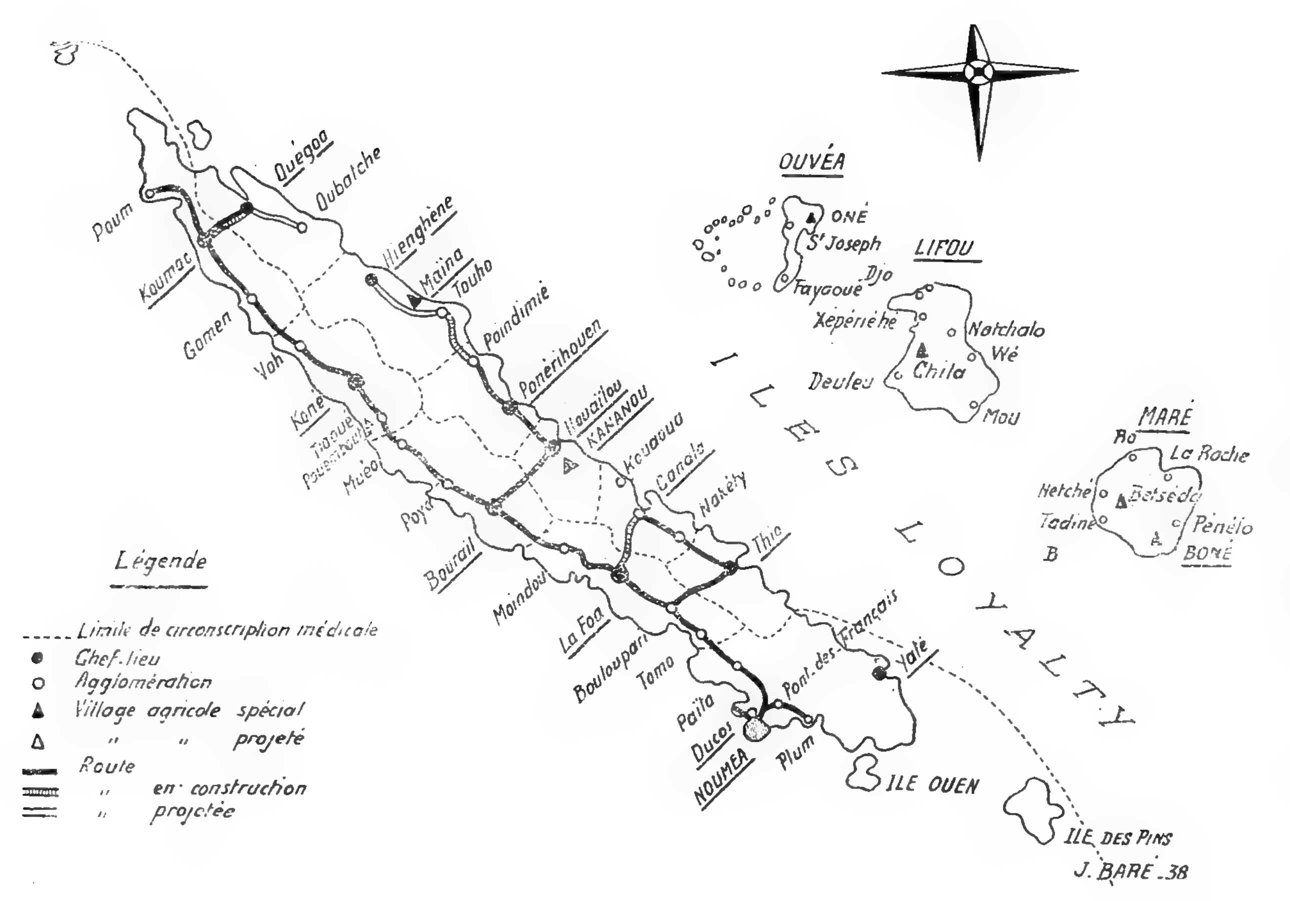
Et, dans la deuxième, nous décrirons l'organisation et le fonctionnement du Service de la lutte contre la lèpre, tels qu'ils existent maintenant.

Historique de la lutte contre la Lèpre.

On rapporte que, lorsque Cook, en 1774, découvrit l'île, il aurait reconnu l'exixtence de la lèpre; mais les missionnaires qui commencèrent à s'installer en 1843, n'en firent pas mention et tous ceux qui ont écrit sur ce sujet reconnaissent qu'elle est d'importation assez récente.

Les Français prirent possession de l'île dix ans plus tard, mais ce n'est qu'en 1865, que Rebuffat signala l'existence de la lèpre. Il rapporta le premier l'histoire, qui n'est probablement qu'une légende, d'un Chinois, malade, qui, parti de Saint-Louis, près de Nouméa, serait allé se fixer dans le Nord de l'île, à la tribu de Tendé, lui apportant les germes de la maladie. A la même époque pourtant la lèpre existait dans la région de Bourail. Quoiqu'il en soit, sept ans plus tard, en 1872, l'existence de la lèpre fut reconnue dans cette tribu.

L'insurrection canaque de 1878, contribua dans une large mesure à la dissémination de la maladie par les mouvements d'individus qu'elle entraîna. En effet, les indigènes insurgés du Nord et de la côte Est, régions très infectées, entrèrent en contact avec ceux de la côte Ouest qui s'étaient joints aux


OUVÉA
ONÉ
S[t] Joseph
Fayaoué
LIFOU
Djo
Xepériehe
Natchalo
Wé
Chila
Deuleu
Mou
MARÉ
Ro
La Roche
Netché
Tadine
Penélo
BONÉ
B
ILES LOYALTY
Poum
Quégoa
Oubatche
Koumac
Hienghène
Maina
Touho
Gomen
Poindimié
Voh
Ponérihouen
Kone
Houailou
KANANOU
Kouaoua
Canala
Muéo
Poya
Nakety
Bourail
Thio
Moindou
La Foa
Boulouparı
Tomo
Pont-des-Français
Yaté
Paita
Ducos
NOUMEA
Plum
ILE OUEN
ILE DES PINS
J. BARÉ .38
Légende
Limite de circonscription médicale
Chef-lieu
Agglomération
Village agricole spécial
" " projeté
Route
" en construction
" projetée

troupes participant à la répression. Les révoltés ayant été décimés, les prisonniers, composés pour la plupart de femmes et d'enfants, furent emmenés dans les tribus des vainqueurs. Ceux d'entre eux qui étaient malades constituèrent ainsi des foyers de lèpre dans les groupements jusque-là indemnes.

En 1880, pour la première fois, le Docteur Vaudray, chef du Service de Santé, parla officiellement de l'existence de la lèpre en Nouvelle-Calédonie.

Le Docteur Rebuffat, trois ans plus tard, dépista des hanséniens dans le Nord de l'île, en nombre croissant.

Puis en 1888, on signala que la lèpre existait déjà depuis cinq ans dans les îles Loyalty. Le Docteur Forné, Directeur du Service de Santé, jeta un cri d'alarme. Il estimait, à cette époque que le nombre des lépreux se montait à quelques 4.000 individus.

En 1889, le Docteur Legrand, indiqua que la région de Canala était passablement infectée et que la maladie étendait ses ravages en direction de Thio, vers le Sud et de Houaïlou, vers le Nord.

Jusqu'à présent la lèpre n'avait frappé que les indigènes et l'on s'était contenté d'enregistrer plus ou moins mal ses coups. Mais, cette année-là, pour la première fois, un Européen en fut reconnu atteint. Alors, l'élément blanc, se sentant menacé, commença enfin à s'émouvoir.

Le Conseil général, au cours d'une session, vota les fonds nécessaires, et, un arrêté, pris en décembre 1889 par le Gouverneur Noël Pardon, créa une léproserie à l'île aux Chèvres, près de Nouméa, une au Pic des Morts, près de Canala, et une au Cap Bocage, près de Houaïlou.

La lèpre continua cependant à exercer ses ravages et le Docteur Legrand, en 1891, signala qu'elle décimait les tribus du Nord et de l'Est de la Colonie.

L'année suivante, l'opinion prédominante étant en faveur de la création d'une léproserie unique, on abandonna les trois léproseries régionales existantes, et, le Conseil général vota les sommes nécessaires à l'aménagement d'une seule léproserie.

On choisit la baie d'Ouala dans l'île Art (Archipel des Bélep), petite terre perdue au Nord de la Nouvelle-Calédonie.

Un tel choix s'explique par la peur intense de la contagion qui étreignait les personnes, à cette époque. Les lépreux étaient de véritables sujets d'horreur et de dégoût et il convenait de les isoler dans des lieux perdus où les contacts avec les éléments sains seraient réduits au minimum.

La léproserie de l'île Art fut officiellement créée par le décret du 23 septembre 1893, signé par le Président de la République.

Le Révérend Père MORITZ fut chargé de sa direction.

Les indigènes que l'on avait dépossédés de leurs terres pour y installer la léproserie, en reçurent d'autres en échange, du côté de Balade sur la Grande-Terre.

Cette léproserie contenait un nombre restreint de malades et elle ne reçut, de 1892 à 1896, que cinq convois de lépreux.

En 1896, l'Administration pénitentiaire créa, dans la même île, à la baie de Aüe, une léproserie destinée à recevoir ses administrés.

Toutefois, malgré les prescriptions du décret, ces deux formations restèrent dépourvues de médecins. L'abandon médical des lépreux fut presque complet. Depuis leur fondation jusqu'en 1898, ces deux établissements ne reçurent que trois visites des officiers du Corps de Santé et encore ne restèrent-ils que quelques heures, chaque fois. Les moyens de communication étaient, il est vrai, fort précaires et rares. Pourtant l'isolement que l'on avait voulu ainsi réaliser d'une façon absolue, ne fut que relatif. C'est ainsi que les indigènes que l'on avait chassés revinrent peu à peu et se livrèrent au commerce avec les îles voisines. Ils constituèrent de la sorte de véritables agents de transmission de la maladie.

L'état sanitaire des léproseries était lamentable. «Tous, le Pharmacien POTTIER, en décembre 1894, le Docteur LASSELVES, en février 1895, le Docteur PIERRE et le Pharmacien AUCHÉ, en septembre 1897, signalaient le manque d'hygiène, de soins, de médicaments et de vivres frais».

A la suite des rapports du Docteur PIERRE et du Pharmacien AUCHÉ, il se produisit un revirement de l'opinion : «On doit supprimer l'enfer de l'île Art»... et on le supprima.

Les malades européens libres furent isolés à l'île aux Chèvres où ils étaient assez mal logés mais régulièrement nourris; les malades indigènes, ramenés sur la Grande-Terre, furent rassemblés dans neuf léproseries, situées à une certaine distance des tribus et placées sous la surveillance des grands chefs. Lorsqu'on connaît la mentalité indigène, on se rend compte parfaitement du peu de valeur de ces «barrières».

L'Administration pénitentiaire ne supprima pas la léproserie de Aüe, mais elle isola des malades à l'île Nou : à la pointe Nord et à l'Hôpital du Marais.

Au fur et à mesure de la progression du mal, car les mesures prises jusque-là n'avaient nullement enrayé l'extension du fléau, se multiplièrent les léproseries. Il y en eut presque une par tribu. Ce fut une véritable «poussière» de léproseries qui renfermaient chacune un nombre ridiculement faible de malades.

Leur efficacité fut loin d'être heureuse, aucune surveillance ne s'exerçant. Les médecins ne purent se trouver à la fois dans toutes les léproseries qui dépendaient de leurs circonscriptions et il ne fallut évidemment pas compter sur les chefs indigènes pour les aider. Les malades purent en toute tranquillité recevoir la visite de leurs parents ou amis et aller vivre clandestinement dans les tribus.

Nouveau revirement de l'opinion et l'Administration envisagea la création d'une léproserie unique, cette fois, à l'île des Pins. Mais le Docteur Leboeuf, venu en mission en Nouvelle-Calédonie, fit abandonner cette idée et préconisa de poursuivre l'œuvre des villages d'isolement.

C'est seulement en 1911, que le Service de la lutte contre la lèpre commença vraiment à s'organiser sur des bases plus rationnelles.

Le laboratoire de Bactériologie, œuvre du Docteur Leboeuf, qui, aidé du Docteur Salomon, ne craignit pas de mettre la main «à la pâte» dans son installation matérielle, entreprit sous sa direction de centraliser les recherches concernant la lèpre. Ce laboratoire devait devenir plus tard l'Institut «Gaston Bourret», en mémoire de son Directeur, le Médecin-Major de 1re classe des troupes coloniales Gaston Bourret, mort victime du devoir

en 1917 (peste pulmonaire contractée au cours d'une manipulation).

Installé d'abord avec des moyens de fortune et tenu par un personnel subalterne non spécialisé (d'abord un Canaque puis un libéré), le laboratoire s'améliora bientôt et deux ans plus tard commença à fonctionner normalement.

Entre temps (1911) une commission des experts fut constituée qui comprenait deux membres : le Directeur du Service de Santé et le Directeur du Laboratoire, chargés d'examiner les lépreux ou les personnes suspectes de lèpre.

A cette époque, le contrôle et l'isolement des lépreux était ainsi conçu :

Les individus étaient divisés en trois catégories :

La *première catégorie* comprenait les personnes de condition libre, les réhabilités, les libérés de la 2ᵉ section et les relevés de la relégation.

La deuxième catégorie était constituée par les condamnés, les relégués collectifs et individuels et les libérés de la première section.

La troisième catégorie était formée par les immigrants de couleur et les indigènes.

Toutes les personnes de la première catégorie étaient isolées, suivant les cas, à leur domicile (décret du 20 septembre 1911) ou à l'île aux Chèvres.

Celles de la deuxième catégorie étaient internées à la léproserie pénitentiaire de Aüe. Elles furent, vers la fin de l'année 1913, évacuées sur Ducos.

Enfin, celles de la troisième catégorie, allaient à l'île aux Chèvres, s'il s'agissait d'immigrants de couleur, de Néo-Hébridais ou de certains Canaques de la Grande-Terre, ou dans les léproseries indigènes, pour les autres.

L'île aux Chèvres qui porte aussi le nom de N'Dié, est située dans la baie de Koutio-Kouéta qui est séparée de la rade de Nouméa par la presqu'île de Ducos. D'un périmètre de 3 kilomètres, elle a un relief tourmenté qui ne laisse utilisables que

deux vallées. Dans l'une, furent groupés les ménages et les célibataires, et dans l'autre, les fillettes, les jeunes filles et les femmes seules.

Cette léproserie présentait l'inconvénient d'être à une distance de 10 kilomètres de Nouméa. Le Médecin qui s'y rendait deux fois par semaine perdait chaque fois une demi-journée, et, en outre, il ne disposait comme moyen de transport que d'un canot à pétrole de très petites dimensions muni d'un moteur en mauvais état, qui le mettait, toutes les fois qu'il y avait gros temps, dans une situation peu agréable sinon fort précaire.

1914, début de la Grande Guerre, vit «vivoter péniblement le Laboratoire» (Docteur SALOMON) et vit le fléchissement du Service de la lèpre. Bien que le contrôle et le classement des lépreux et des suspects aient été commencés et que la surveillance de tous les indigènes venant à Nouméa s'exerça avec soin, les tournées de dépistage dans les tribus furent abandonnées, faute de personnel, le médecin remplaçant le Docteur LEBOEUF n'étant pas venu en raison des hostilités. «Il est à regretter, constate mélancoliquement le Docteur SALOMON, que d'autres efforts n'aient pas suivi immédiatement, pour assurer l'acquit des premières tournées si difficultueuses en milieu méfiant et primesautier».

La lutte contre la lèpre se ralentit pendant toute la durée des hostilités.

En 1918, la léproserie de l'île aux Chèvres fut supprimée et les malades furent transférés à la léproserie de Ducos.

Les personnes libres occupèrent la baie de N'Bi, les libérés de la deuxième section ou les relevés de la relégation, celle de Nimbo.

La lutte contre la lèpre reprit avec une vigueur nouvelle à partir de 1919.

Les nombreuses léproseries partielles furent supprimées au cours des années qui suivirent. Il n'en existaient plus que 43 en 1933; 14 en 1935; et 10 en 1936.

Une offensive eut lieu de nouveau en faveur de la création d'une grande léproserie centrale, mais elle n'aboutit pas. Après

bien des heurts, l'accord se fit enfin, pour aboutir, en 1938, au maintien de :

Trois léproseries (on dit maintenant Sanatorium ou village agricole spécial) en Nouvelle-Calédonie :

Le Sanatorium de Ducos, près de Nouméa, qui groupe tous les Européens et les indigènes de la Côte Ouest ;

Le village agricole spécial de Kananou, près de Houaïlou qui groupe les indigènes de la partie sud de la Côte Est.

Le village agricole spécial de Maïna, près de Hienghène, pour les indigènes de la partie nord de cette même côte ;

Quatre villages agricoles spéciaux aux îles Loyalty :

Deux à l'île de Maré : Betséda (protestant), Boné (catholique) ;

Un à l'île de Lifou : Chila ;

Un à l'île de Ouvéa : Oné.

Un projet actuellement soumis à l'approbation du Département des Colonies, prévoit la création d'un village agricole spécial pour les indigènes de la Côte Ouest, à Tiaoué, sur les bords de la rivière encaissée, au lieu dit Tarbéville, dans la région de Koné.

Le Sanatorium de Ducos sera ainsi entièrement affecté à l'isolement des Européens et des immigrés.

Enfin, 1935 vit la suppression de la Commission des Experts, 1936, la réorganisation du service : dépistage complet de la lèpre et recensement de tous les cas, dans la Nouvelle-Calédonie et dans ses dépendances, ainsi que le reclassement des malades ; 1937 la direction du Sanatorium de Ducos assurée par la Direction du Service de Santé (alors que jusque là l'Administration en avait la charge) et 1938, le contrôle administratif de tous les villages spéciaux (qui était assuré par le Service des Affaires indigènes) passer au Service de Santé.

Fonctionnement du service de la lutte contre la lèpre en 1938.

Dans ce chapitre nous envisagerons l'organisation du service et son fonctionnement.

Organisation du Service.

Le service comprend un organisme central : l'Institut «Gaston Bourret», des formations sanitaires spéciales et un organisme annexe, semi-officiel : le Comité de la lutte contre la lèpre.

Étudions chacun de ces organismes.

A. — *L'Institut « Gaston Bourret ».*

Successeur du laboratoire de Bactériologie, l'Institut «Gaston Bourret» se trouve actuellement installé dans des locaux inclus dans le périmètre de l'hôpital colonial de Nouméa dont il reste cependant indépendant.

Son personnel est représenté par un médecin des troupes coloniales, sortant en principe, de l'Institut Pasteur, auquel est affecté un adjoint, médecin non spécialisé. Ces deux médecins ont fait, avant leur départ pour la Nouvelle-Calédonie, un stage dans les laboratoires de M. le Professeur Marchoux, où ils ont commencé de se familiariser avec la maladie qu'ils ont à combattre.

Ces médecins sont aidés dans leur tâche par une infirmière préparatrice qui s'occupe de toutes les manipulations et par une secrétaire-dactylographe qui est particulièrement chargée de la tenue des archives de la lèpre.

Deux plantons indigènes s'occupent des transmissions, de l'entretien du laboratoire, de la surveillance et de l'alimentation des animaux.

Le Directeur de l'Institut «Gaston Bourret», de par sa spécialisation, est chargé d'assurer le fonctionnement du laboratoire d'entretenir et de régler les rapports avec les autres services de la colonie, d'effectuer toutes les expériences et les recherches

qui peuvent concerner la lèpre, de contrôler la marche générale du service antilépreux et, malheureusement, d'assurer beaucoup d'autres fonctions qui n'ont qu'un rapport lointain ou même aucun rapport avec ses attributions officielles.

Le médecin adjoint s'emploie plus particulièrement à effectuer des tournées de dépistage en brousse.

C'est également à ces deux médecins qu'incombe le soin de veiller au fonctionnement du Sanatorium de Ducos, tant aux points de vue médical qu'administratif et matériel. Nous reviendrons sur ce sujet lorsque nous étudierons ce Sanatorium.

Une des tâches les plus délicates que doit accomplir l'Institut est d'établir et de tenir à jour le contrôle nominatif des lépreux et des suspects de toute la colonie.

Voyons comment il est organisé.

Organisation du contrôle des malades.

Les malades sont classés en trois catégories : lépreux contagieux, lépreux non contagieux et suspects.

Pour chaque catégorie, le numéro du classement part du numéro un. Pour éviter les confusions inévitables entre les numéros qui se retrouvent chacun une fois dans les trois catégories, on a pris comme principe de noter les numéros des lépreux contagieux à l'encre noire ou de les faire précéder des initiales : L. C.; ceux des lépreux non contagieux à l'encre rouge ou précédés des initiales : L. N. C. et ceux des suspects, au crayon noir ou précédés de l'initiale : S.

Tout malade quel qu'il soit possède une feuille dite de renseignements qui porte les indications suivantes :

Nom, prénoms, surnoms, numéro de classement, race, sexe, date de naissance, tribu.

Antécédents personnels et familiaux.

Formes de la maladie : cutanéo-muqueuse, nerveuse, latente.

Lésions : ouvertes ou fermées.

Possibilité ou non de l'isolement à domicile (ou en tribu).

Observations : signes cliniques, examens de laboratoire, décisions prises, mutations, traitements, etc.

La feuille est dactylographiée en deux exemplaires. Un de ceux-ci est classé dans les archives de l'Institut et l'autre est envoyé au médecin de la circonscription où se trouve le malade.

Au moment du dépistage, le médecin établit deux fiches donnant la topographie des lésions. Il en garde une dans le dossier de l'individu et envoie l'autre à l'Institut qui la classe de la même façon.

Ces fiches représentent un être humain vu de face et de dos. Elles ont été obligeamment tirées par le Service des Travaux publics sur le papier sensible utilisé pour la reproduction des documents.

Il est en outre établi une fiche mobile individuelle en carton blanc qui reproduit une partie des renseignements portés sur la feuille. Cette fiche plus maniable que la feuille est ensuite placée dans un fichier, à une place déterminée par le classement.

Les renseignements mentionnés sur la fiche sont ceux qui présentent le plus grand intérêt pour le contrôle, en particulier : les examens de laboratoire quels qu'ils soient, les événements médicaux tels que : hospitalisations, accouchements, etc.. et les mutations.

MODÈLE D'UNE FICHE.

17 janvier 1938. KONÉ.

Tribu de Tiaoué.

1249. Tiou Emmanuel.

H. né vers 1905.

C. M.

17 janvier 1937 { M.N. = + + +
P. = +

Entré au Sanatorium de Ducos le 25 janvier 1938.

Etc...

Ces fiches sont établies de la façon suivante :

De haut en bas et de gauche à droite :

Date du dépistage ;

Croix indiquant la forme de la maladie (permet plus facilement le repérage) : rouge pour la forme cutanéo-muqueuse, bleue pour la forme nerveuse, noire pour la forme latente.

Circonscription médicale en rouge ;

Tribu ;

Numéro de classement ;

Nom et prénoms ;

Sexe et date de naissance ;

Forme de l'affection ;

Renseignements divers.

Abréviations utilisées :

C. M. = cutanéo-muqueuse ;
N = nerveuse ;
L = latente ;
M. N. = mucus nasal ;
P = peau ;
+ = positif ;
O = négatif ;
+ = un ou très rares bacilles ;
++ = rares bacilles ;
+++ = nombreux bacilles ;
++++ = très nombreux bacilles ;
+++++ = bacilles exceptionnellement nombreux.

Lorsque tous ces documents sont établis, ils sont ensuite classés.

La feuille de renseignements à laquelle est épinglée la fiche topographique, est incluse dans une chemise en papier ordinaire qui porte le nom de la tribu où réside l'intéressé. Cette chemise, avec celles des autres tribus, est rassemblée dans une chemise en papier cartonné portant le nom du district dont elle fait partie. Toutes les chemises des districts sont réunies dans une chemise en carton fort portant le nom de la circonscription dont ils dépendent.

Le classement des fiches mobiles est différent.

Les fiches des Européens lépreux contagieux isolés au Sanatorium de Ducos et des suspects sont simplement classées par ordre alphabétique. Celles des contagieux isolés à domicile et des non-contagieux sont d'abord réunies par circonscriptions, puis, dans chacune d'elles, sont classées par ordre alphabétique.

Le même classement est suivi pour les immigrés, à l'exception des suspects, pour lesquels il n'est pas établi de fiches mobiles. Les suspects sont, en effet, rapatriés sur leurs pays d'origine et ne figurent pas sur les contrôles de l'Institut.

Le classement des fiches des indigènes lépreux ou suspects est différent de celui des Européens et des immigrés en raison de l'imprécision de leurs noms, ou bien plutôt parce que les indigènes ont coutume de changer plusieurs fois de nom au cours de leur vie.

Le plus sûr moyen de retrouver leur fiche individuelle consiste à se baser sur le nom de la tribu dans laquelle ils résident ou dont ils sont originaires et sur leur numéro de classement.

C'est pourquoi les fiches des indigènes lépreux contagieux sont d'abord groupées par villages spéciaux puis classées par numéro d'ordre. Un certain nombre de fiches de couleur portent les noms des tribus avec le numéro d'ordre des indigènes qui en font partie.

Les fiches des indigènes lépreux non contagieux autorisés à résider dans les tribus et des suspects sont groupées de la même façon, mais par circonscriptions, auxquelles sont jointes les fiches portant les noms des tribus qui en dépendent.

Enfin, les fiches des déclassés et des décédés sont classées à part par années et par numéros d'ordre.

Chaque fois qu'il se produit une mutation quelle qu'elle soit, la fiche concernant l'individu qui en fait l'objet, est déplacée et reclassée.

Le contrôle est complété par le pointage fait sur les rapports mensuels et semestriels fournis par les médecins des circonscriptions et sur des états spéciaux envoyés par les syndics.

B. — *Formations sanitaires spéciales.*

La direction générale des formations incombe au Directeur du Service de Santé à qui revient aussi le soin de les administrer depuis le 1er janvier 1938.

Le secrétaire de la Direction tient les écritures et s'occupe des approvisionnements.

Les formations sanitaires spéciales sont au nombre de sept, en faisant abstraction du village agricole spécial de Tiaoué qui n'est encore qu'à l'état de projet.

Ce sont : le Sanatorium de Ducos et les villages agricoles spéciaux de Kananou (Houaïlou), Maïna (Hienghène), Betséda (Maré), Boné (Maré), Chila (Lifou), et Oné (Ouvéa).

Nous y ajouterons le premier étage du pavillon d'isolement de l'hôpital colonial de Nouméa qui a été réservé aux lépreux en 1937.

1. — Sanatorium de Ducos.

Cet établissement reçoit depuis 1918, tous les Européens, tous les immigrés et les indigènes de la Côte Ouest (îles Bélep, Ouen et des Pins, comprises).

a. *Organisation.* — Le personnel médical est composé :

Du Directeur du Service de Santé qui est Directeur du Sanatorium.

Des médecins de l'Institut «Gaston Bourret», médecins traitants.

De sœurs-infirmières de la Congrégation de Saint-Joseph de Cluny, au nombre de quatre.

D'aides-infirmiers et infirmières recrutés parmi les malades, en nombre variable.

Le fonctionnement administratif est assuré par :

Un gardien-chef européen, non malade.

Un certain nombre de plantons indigènes, sains.

Comme nous l'avons dit plus haut, les médecins traitants s'occupent non seulement de la partie médicale, mais aussi du fonctionnement général du Sanatorium : améliorations diverses

(nourriture, vêtements, ameublement, etc.), améliorations des bâtiments et des terrains en accord avec le Service des Travaux publics, rôle médiateur dans les histoires innombrables qui surgissent entre les malades ou entre ceux-ci et l'Administration, vérification des vivres et de la préparation des aliments, affectation des logements aux malades, contrôle de la propreté du Sanatorium et des logements, etc.

Les prescriptions médicales et les soins sont exécutés par les sœurs-infirmières et leurs aides qui s'occupent, de plus, de couture, de raccommodage, de l'entretien des literies, du blanchissage, etc.

b. *Situation.* — Le Sanatorium de Ducos est installé à la pointe de la presqu'île de Ducos où il occupe trois vallées : N'Ki, N'Du et Nimbo.

La vallée de N'Bi est réservée aux Européens et aux immigrés.

Celle de N'Du aux indigènes et celle de Nimbo aux Européens non contagieux autorisés à sortir, mais, qui dépourvus de ressources, ont été autorisés à loger dans des bâtiments existants. Ces malades sont nourris gratuitement pendant une période d'un an, renouvelable.

c. *Habitation.* — Tous les malades sont logés gratuitement. Les Européens mariés ont à leur disposition une petite maison de deux pièces, avec dépendance et jardin. Les Européens célibataires sont réunis dans des bâtiments où ils ont chacun leur chambre. Les immigrés sont rassemblés dans une construction spéciale où ils disposent d'une pièce.

Les indigènes sont groupés en dortoirs, les mariés ont la libre disposition d'un bâtiment où ils ont une pièce chacun.

Les lépreux malades sont soignés dans les infirmeries et peuvent y être isolés dans des pièces particulières si leur état le nécessite.

d. *Ameublement.* — Les Européens reçoivent à leur entrée : un lit en fer avec sa literie (deux paires de draps, une couver-

Sanatorium de DUCOS

N
E
W
S
Vers Nouméa
Vacherie
Cultures
Vallée de N'Du
Gardien chef
Quartier indigène
Soeurs
Cimetière
Vallée de Nimbo
Cuisine centrale
Vallée de N'Bi
Infirmerie hommes
Chapelle
Infirmerie femmes
Vers Nouméa
J. BARÉ - 36

ture) et une moustiquaire, une table, une armoire, une chaise, un pot-à-eau avec cuvette, une glace, une lampe à pétrole pour le cas où il y aurait une panne de courant électrique ou pour les heures de nuit où ce courant ne fonctionne pas.

Les indigènes ont un lit en fer et de la literie (une paillasse, une couverture et une natte).

Une paire de draps ou une natte peuvent être renouvelés chaque année, les couvertures tous les deux ans.

e. *Habillement.* — Chaque malade reçoit à son arrivée :

Européens : *Hommes.* — Deux pantalons, un veston, deux tricots, deux chemises, trois paires de chaussettes, une paire de chaussures, une paire d'espadrilles, quatre mouchoirs, quatre serviettes de toilette, un chapeau, une paire de bretelles ou une ceinture.

Femmes. — Deux blouses, un tricot, trois chemises, deux jupons, deux pantalons, trois paires de bas, une paire de chaussures, une paire d'espadrilles, quatre mouchoirs, quatre serviettes de toilette, un chapeau.

Indigènes ou Immigrés : *Hommes.* — Deux pantalons, un chandail, deux culottes courtes, deux chemises, quatre mouchoirs, deux serviettes de toilette, une ceinture, une paire de chaussures.

Femmes. — Quatre blouses, trois chemises, deux jupons, deux serviettes de toilette, un chandail, une paire de chaussures, quatre mouchoirs.

Tous les ans, les pantalons et les complets peuvent être renouvelés par moitié, le reste en totalité.

f. *Alimentation.* — La ration alimentaire est calculée par individu.

Tous les aliments sont préparés à la cuisine centrale qui est surveillée par le gardien-chef et qui est tenue par un personnel sain (un cuisinier annamite et des aides canaques).

La ration est la suivante :

	EUROPÉENS.	INDIGÈNES ET IMMIGRÉS.
	Grammes.	Grammes.
Par jour :		
Pain	650	500
Viande	400	400
Riz	50	120
Légumes secs	75	75
Légumes verts	250	200
Pommes de terre ou tubercules du pays	200	150
Fruits	150	150
Café grillé	17	17
Thé	3	5
Sel	8	10
Sucre (dont 20 grammes à la cuisine)	70	70
Graisse	30	30
Vin ... centilitres (délivré sur prescriptions médicales)	23	//
Lait ... litre	0l5	0l5
Extrait de viande	5	//
Farine	25	//
Pâtes alimentaires	35	//
Par mois :		
Vinaigre	250	250
Huile	500	500
Oignons	750	750
Ail	30	30

Le tabac n'est délivré que sur prescriptions médicales à raison d'un paquet par fumeur et par semaine (Européens, Indigènes, immigrés, à partir de 20 ans).

Aucune ration autre que celles de sucre, huile, vinaigre, vin, pain, lait, fruits, n'est délivrée directement aux malades.

Les enfants au-dessous de 10 ans touchent une demi-ration sauf si le médecin reconnaît la nécessité d'une augmentation. Le café est remplacé par une ration supplémentaire de lait fixée à égalité de valeur.

D'autres aliments ou des quantités supplémentaires de lait peuvent être délivrés si le médecin traitant le juge nécessaire.

g. *Eau.* — L'eau est courante et provient de l'adduction d'eau de la ville de Nouméa.

h. *Blanchissage.* — Les malades valides doivent le faire eux-mêmes ou le faire faire à leurs frais. Les impotents peuvent faire blanchir gratuitement, chaque semaine, une certaine quantité de linge.

i. *Eclairage.* — Le pétrole est fourni à raison d'un demi-litre par mois aux Européens qui sont éclairés à l'électricité du coucher du soleil à 21 heures. Les indigènes en reçoivent un litre, l'éclairage électrique n'existant pas dans leur quartier.

j. *Inhumations.* — Elles sont faites aux frais du service local, dans le cimetière du Sanatorium.

k. *Visiteurs.* — La liberté des visites est complète, toutefois avec la restriction suivante : interdiction de stationner à l'intérieur du Sanatorium et de pénétrer dans les habitations. Lorsque le malade visité ne peut se déplacer, les visiteurs sont autorisés, dans certains cas, à aller le voir à domicile.

l. *Propreté.* — Elle est assurée par les malades dans leurs logements et dans leurs jardins. La propreté générale incombe aux plantons indigènes surveillés par le gardien-chef.

m. *Correspondance.* — Les malades peuvent correspondre avec l'extérieur. Ils ont la franchise postale. Leur courrier est désinfecté à l'Institut «Gaston Bourret».

n. *Téléphone.* — Une cabine téléphonique est à la disposition des malades.

o. *Sorties et entrées.* — Elles sont prononcées par le médecin-traitant après approbation du Directeur du Service de Santé.

Pour ne pas allonger démesurément cet exposé, disons encore et rapidement que les malades ont à leur disposition des terrains où ils peuvent faire des cultures potagères et d'agrément. Ils sont autorisés à élever des animaux domestiques tels que : lapins, pigeons, volailles, etc., à chasser sur le terrain du Sanatorium où les cerfs abondent. Enfin, ils peuvent s'adonner à la pêche dans les baies poissonneuses des alentours.

Les distractions ne leur sont pas ménagées : bibliothèque, salle de réunions, jeux divers, cinéma parlant tous les quinze jours, T. S. F., etc.

Suivant leur religion, ils peuvent participer aux offices protestants et catholiques, soit dans un temple modestement installé dans une petite pièce, soit dans une chapelle de dimensions imposantes qui domine l'agglomération.

Enfin, il existe un cheptel bovin qui assure une moyenne de quarante litres de lait frais par jour aux malades et de la viande fraîche lorsqu'une bête est abattue.

2. — Villages agricoles spéciaux.

Avant de les étudier séparément, voyons quelle en est l'organisation commune.

Les villages, comme leur nom l'indique, sont des colonies agricoles. Les malades peuvent y pratiquer des cultures vivrières. Leur fonctionnement incombe tout entier au Service de Santé.

Les médecins-chefs des circonscriptions médicales où se trouvent les villages sont les médecins-chefs de ces formations

Ils sont secondés par des infirmiers et par des gardiens européens ou indigènes qui surveillent les villages.

Les malades subviennent en partie à leur nourriture par les produits de leurs cultures et de leur élevage.

Ils reçoivent en outre, par personne :

	Grammes.
Par jour :	
Pain	300
ou	
Farine	200
Viande (Salée ou fraiche)	200
ou	
Poisson	200
Riz	150
Thé	5
Sel	10
Sucre	40
Graisse	30
Par mois :	
Savon	750

Les enfants au-dessous de 10 ans touchent la demi-ration.

Du lait est fourni sur prescription médicale.

L'habillement donné à l'entrée consiste :

Pour les hommes en : deux culottes, 5 mètres de manou, deux tricots, deux serviettes de toilettes, une couverture, quatre mouchoirs.

Pour les femmes en deux blouses, deux chemises, un jupon, deux serviettes de toilette, une couverture, quatre mouchoirs.

Tous ces objets peuvent être renouvelés chaque année à l'exception des couvertures qui ne sont renouvelables que tous les deux ans.

La propreté est assurée par les malades.

Les inhumations sont faites dans un cimetière spécial.

Les visiteurs sont tenus, sauf autorisation donnée par le médecin, de ne pas franchir les limites qui leurs sont fixées.

Voyons maintenant rapidement les particularités de chacun de ces villages.

a. *Villages agricoles spécial de Kananou* (*Houaïlou*). — Ce village reçoit en principe tous les lépreux de la partie Sud de la Côte Est.

Il est situé à dix minutes d'auto et à une demi-heure de cheval de Houailou.

Le médecin de la circonscription le dirige et un gardien indigène en assure la surveillance.

Une rivière poissonneuse, la Kamoui, coule à proximité.

Les cases sont grandes et ont une vérandah circulaire.

L'eau descendant de la montagne est captée par des conduites en bambou qui donnent toute satisfaction.

b. *Village agricole spécial de Maïna (Hienghene).* — Il reçoit les indigènes lépreux de la partie Nord de la côte Est.

Il est situé à une heure de canot automobile ou deux heures de cheval de Hienghene.

Le médecin de la circonscription en assure le fonctionnement aidé par un gardien européen. malade.

Placé au bord de la mer il occupe des terrains favorables aux cultures vivrières.

Le gardien possède un canot automobile personnel et, moyennant une rétribution, il effectue le transport des vivres des bateaux ravitailleurs au village.

Une pompe puise l'eau dans un puits assez récemment foré.

c. *Village agricole spécial de Betsede (Maré).* — Il est plus spécialement réservé à l'isolement des lépreux protestants de l'île.

Les soins et le fonctionnement de ce village sont assurés par une infirmière protestante aidée d'un gardien indigène.

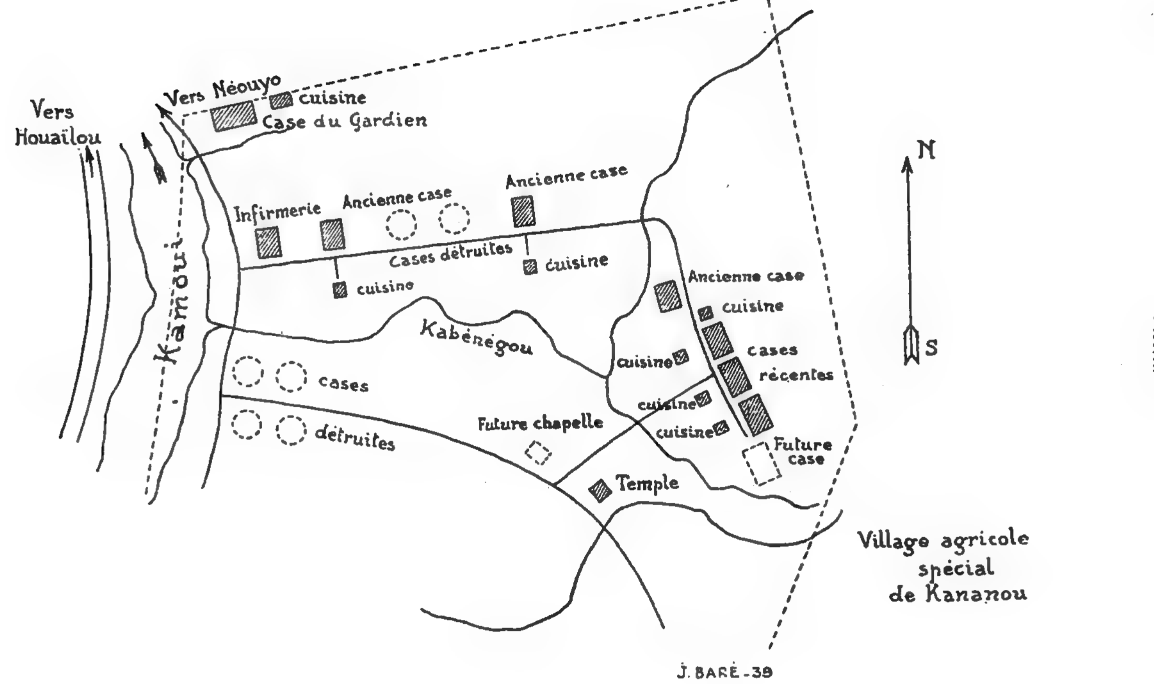
Les habitations des malades sont disposées autour d'un dispensaire central.

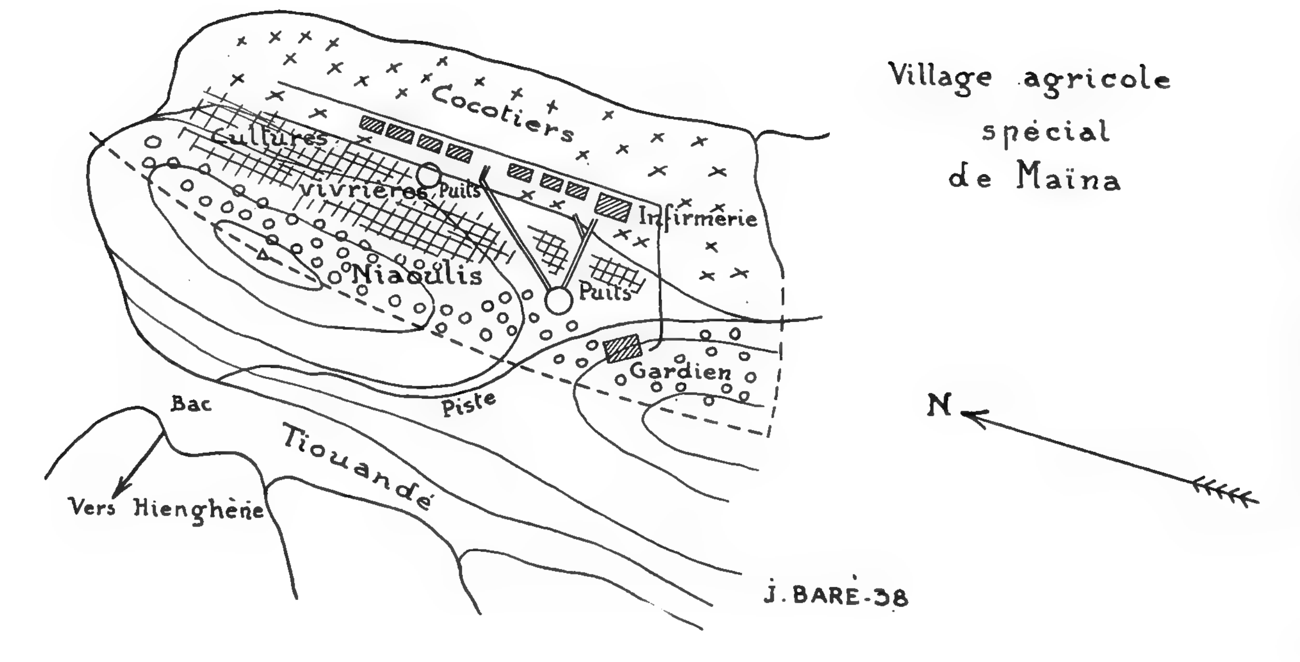
L'eau est fournie par une vaste citerne qui recueille les eaux de pluie.

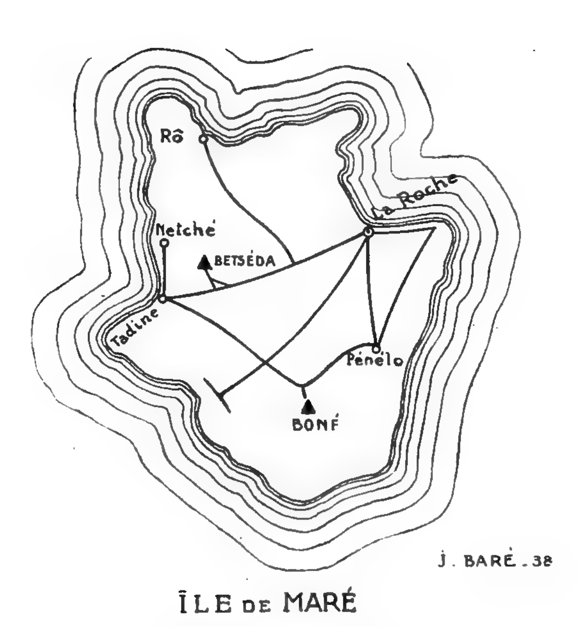
d. *Village agricole spécial de Boné (Maré).* — Il est réservé aux indigènes lépreux catholiques.

Les soins sont donnés par un père missionnaire assisté d'un gardien.

Les cases sont disposées de part et d'autre de la route qui mène de l'entrée au dispensaire.


Vers Houaïlou
Vers Néouyo
cuisine
Case du Gardien
Kamoui
Infirmerie
Ancienne case
Ancienne case
Cases détruites
cuisine
cuisine
Kabénégou
Ancienne case
cuisine
cases
récentes
cuisine
cuisine
cuisine
cases
détruites
Future chapelle
Temple
Future case
N
S
Village agricole spécial de Kananou
J. BARÉ -39

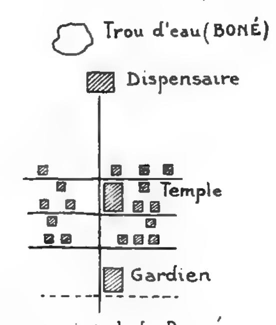

Village agricole
spécial
de Maïna
Cocotiers
Cultures
vivrières
Puits
Infirmerie
Niaoulis
Puits
Gardien
Piste
Bac
Tiouandé
Vers Hienghène
N
J. BARÉ-38



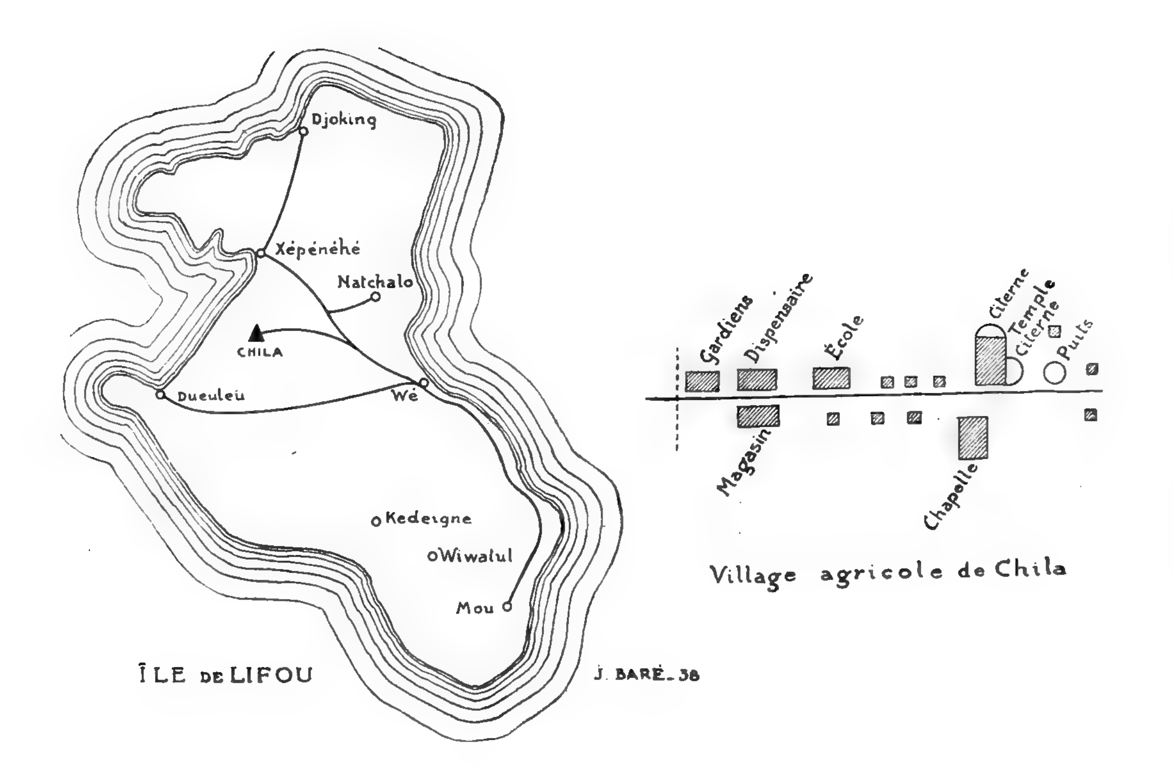
ÎLE DE MARÉ

Gardien
Dispensaire
Temple
Citerne

Village spécial de Bétséda



Village spécial de Boné


Djoking
Xépénéhé
Natchalo
CHILA
Dueuleu
Wé
Kedeigne
Wiwatul
Mou
ÎLE DE LIFOU
J. BARÉ-38
Gardiens
Dispensaire
École
Citerne
Temple
Citerne
Puits
Magasin
Chapelle
Village agricole de Chila

Une citerne fournit l'eau.

L'île étant dépourvue de médecin, ces deux villages sont visités de temps en temps par le médecin de Lifou.

e. *Village agricole spécial de Chila (Lifou).* — De beaucoup le plus important des îles Loyalty.

Les soins y sont donnés par une infirmière protestante (d'après les instructions du médecin), assistée de trois infirmiers et de cinq infirmières lépreux.

La surveillance en est assurée par deux gardiens et par un moniteur indigène malade.

Les cases sont disposées de part et d'autre de la route.

Le village possède une école.

L'eau est fournie par des puits et par des citernes.

f. *Village agricole spécial d'Oné (Ouvéa).* — Il est situé près d'une belle plage.

Les soins y sont donnés par une sœur-infirmière assistée par un gardien.

Les cases sont bâties à proximité du dispensaire.

L'eau est fournie par une citerne.

L'île étant dépourvue de médecin, le village est visité par le médecin de Lifou, quand il vient en tournée.

3. — Pavillon d'isolement de l'hôpital colonial de Nouméa.

Son premier étage a été aménagé en 1937 pour recevoir les lépreux dont l'état nécessite des soins particuliers, une surveillance médicale suivie ou qui ont à subir une intervention chirurgicale.

Les malades ont à leur disposition une grande salle de six lits et deux chambres de deux lits. Une salle d'opérations qui leur est exclusivement affectée vient d'être dotée d'un matériel moderne.

Nous ajouterons que les malades qui présentent des signes de sdéséquilibre mental sont isolés et mis en observation dans le locaux du service de psychiatrie.

Les évacuations sont toutes réalisées au moyen de la voiture sanitaire.

C. — *Le Comité de lutte contre la lèpre.*

Réorganisé officiellement depuis le début de 1937, il compte onze membres : le Gouverneur, président; le Directeur du Service de Santé, les médecins de l'Institut Gaston Bourret, un conseiller général, le maire de la ville de Nouméa, le chef du Service des Affaires indigènes, le chef du Service des Travaux publics, un fonctionnaire du Secrétariat général, un pasteur et un père.

Le Comité est chargé de recevoir toutes les sommes d'argent provenant de différentes sources et de les affecter à l'amélioration du sort des lépreux.

Chaque année, avec l'aide de personnes charitables et dévouées, il organise des fêtes destinées à recueillir les fonds nécessaires.

II. — Fonctionnement du Service.

Il comprend le dépistage et le contrôle individuel des malades.

A. Dépistage. — Il est exécuté par les médecins de l'Institut Gaston Bourret et par les médecins des circonscriptions.

1. *Dépistage par les médecins de l'Institut Gaston Bourret.*

a. *En Brousse.* — Un des médecins de l'Institut part périodiquement en tournée de dépistage dans l'une des circonscriptions. Accompagné du syndic de la circonscription administrative (qui ne correspond pas à la circonscription médicale, plus étendue) et du médecin, si les occupations de ce dernier le lui permettent, il visite les différentes tribus dont il examine les indigènes. Les moyens de locomotion utilisés sont variés : automobiles, cheval, canot à pétrole, et sont fonction du développement des moyens de communication encore réduits pour la région nord de la Nouvelle-Calédonie et pour les îles.

Dans chaque tribu, il examine un par un tous les membres en commençant d'abord par les lépreux non contagieux, puis par les suspects et termine par les individus sains.

Il consigne toutes les observations utiles et fait les prélèvements nécessaires.

b. *Au laboratoire.* — Les médecins examinent régulièrement deux fois par semaine tous les engagés indigènes et immigrés de la ville de Nouméa, soit à leur premier engagement, soit à leur rengagement, soit tous les six mois, en cours d'engagement. Au cours de ces examens sont vus aussi les immigrés arrivant de leur pays d'origine.

Les recrues européennes et indigènes sont visitées à leur incorporation.

Enfin, une fois par an, un des médecins passe dans les écoles de Nouméa et en examine tous les élèves.

2. *Dépistage par les médecins de circonscriptions.*

Il est exécuté de la même façon. Les indigènes des tribus sont vus au cours des tournées régulières. Les engagés et les élèves des écoles sont examinés dans les mêmes conditions.

B. Contrôle. — Comme nous l'avons dit précédemment lorsque nous avons étudié l'organisation du contrôle, pour tout individu dépisté par les médecins de l'Institut Gaston Bourret ou par les médecins des circonscriptions, il est établi une feuille de renseignements en deux exemplaires. L'un est classé dans les archives de l'Institut, l'autre est envoyé au médecin de la circonscription d'origine du dépisté.

Il est, en outre, établi une fiche topographique des lésions et une fiche mobile.

Le Service des Affaires indigènes est tenu au courant par les soins de l'Institut Gaston Bourret.

Cependant, d'après la catégorie dans laquelle est classé le dépisté, le double de la feuille de renseignements prend des directions différentes.

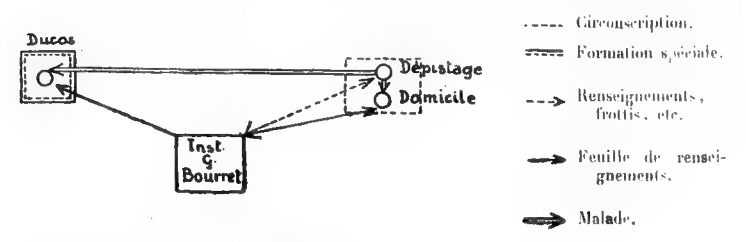
Envisageons-les successivement.

1. — *Le dépisté est classé lépreux contagieux.*

a. Il s'agit d'un Européen.

1° *L'isolement se fait au Sanatorium de Ducos.* — Le double de la feuille de renseignements est envoyé aux sœurs-infirmières de cette formation qui le classent dans les archives.

2° *L'isolement se fait à domicile.* — Le double de la feuille est envoyé au médecin de la circonscription où réside le malade.



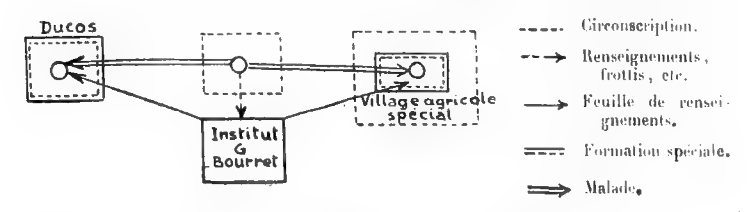
b. Il s'agit d'un immigré.

L'isolement se faisant obligatoirement au Sanatorium de Ducos, le double de la feuille de renseignements va à celui-ci.

c. Il s'agit d'un indigène.

1° *L'isolement se fait au Sanatorium de Ducos.* — Comme pour les immigrés.

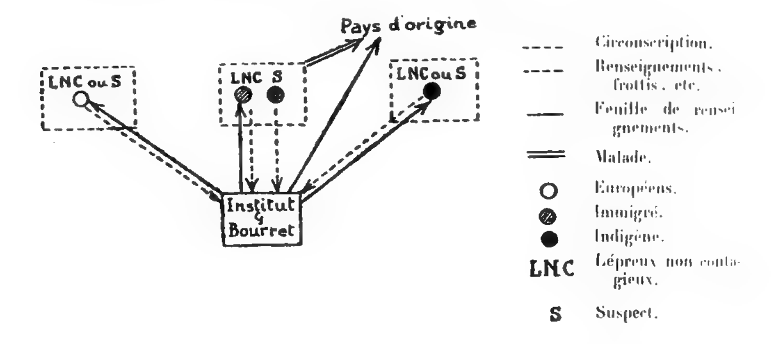
2° *L'isolement se fait dans un village agricole spécial.* — Le double de la feuille est envoyé au médecin-chef de la formation.



2. — *Le dépisté est classé lépreux non contagieux ou suspect.*

Qu'il s'agisse d'Européens, d'indigènes ou d'immigrés, le double de la feuille de renseignements est envoyé au médecin de la circonscription où réside le dépisté.

Nous rappelons que les immigrés suspects sont rapatriés sur leurs pays d'origine.



C. Mutations. — Toute mutation d'individu entraîne un mouvement de la feuille de renseignements le concernant.

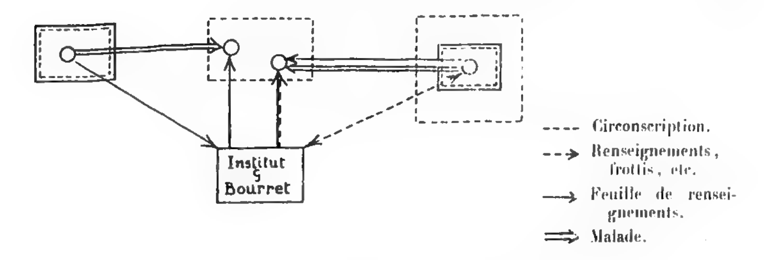
1. — *Internement d'emblée.*

Le double de la feuille est envoyé au Sanatorium de Ducos ou au médecin-chef du village agricole spécial où est isolé le malade.

2. — *Sortie d'une formation spéciale.*

a. S'il s'agit d'une sortie du Sanatorium de Ducos, le double de la feuille de renseignements est envoyé à l'Institut Gaston Bourret qui y porte la mutation et qui l'envoie au médecin de la circonscription où va résider le sortant.

b. S'il s'agit d'un village agricole spécial (qui n'est prononcée qu'après avis de l'Institut Gaston Bourret), celle-ci est enregistrée sur les deux feuilles de renseignements, sur l'une par les soins de l'Institut, sur l'autre par le médecin-chef du village agricole spécial. Celui-ci expédie ensuite la feuille au médecin de la cironscription où va résider le sortant, ce médecin ayant été prévenu de l'arrivée de l'individu, dans sa circonscription, par l'Institut.



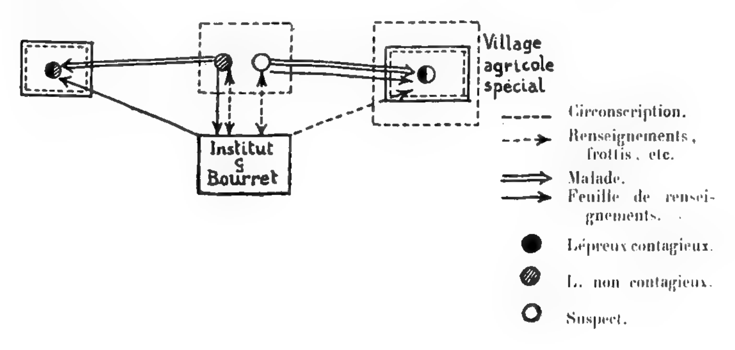
3. — *Changement de catégorie.*

a. Ceux qui deviennent contagieux (anciens lépreux non contagieux et suspects).

Ils sont internés soit au Sanatorium de Ducos, soit dans un village agricole spécial, soit autorisés à s'isoler à domicile (Européens).

1° *Internement au Sanatorium de Ducos.* — Le médecin de la circonscription où réside le malade, après avoir reçu les renseignements de l'Institut Gaston Bourret, envoie le double de la feuille de renseignements à l'Institut qui y porte le changement de catégorie et qui l'envoie ensuite au Sanatorium.

2° *Internement dans un village agricole spécial.* — L'Institut Gaston Bourret avertit le médecin de la circonscription où demeure l'individu du changement de catégorie et le médecin-chef du village où il doit être interné dès son arrivée. Après y avoir noté ce changement, le médecin de la circonscription d'origine, envoie le double de la feuille du médecin-chef du village.



b. Ceux qui deviennent non contagieux.

1° *Un contagieux devient non contagieux.* — (Voir 2. Sortie d'une formation spéciale.)

2° *Un suspect devient lépreux non contagieux.* — Après avis donné par l'Institut du changement de catégorie, les modifications sont notées sur les feuilles par l'Institut et par le médecin de la circonscription dont dépend l'individu.

c. Ceux qui sont déclassés. — Le déclassement est prononcé par l'Institut, après avis du médecin qui a fait l'examen. Ce médecin est averti du déclassement. Il renvoie alors le double de la feuille à l'Institut.

d. Ceux qui décèdent. — Le médecin de la circonscription renvoie le double de la feuille de renseignements à l'Institut Gaston Bourret.

4. — *Changement de résidence.*

Lorsqu'un individu qui figure sur les contrôles de l'Institut change de résidence, le médecin de la circonscription et le syndic en avertissent l'Institut.

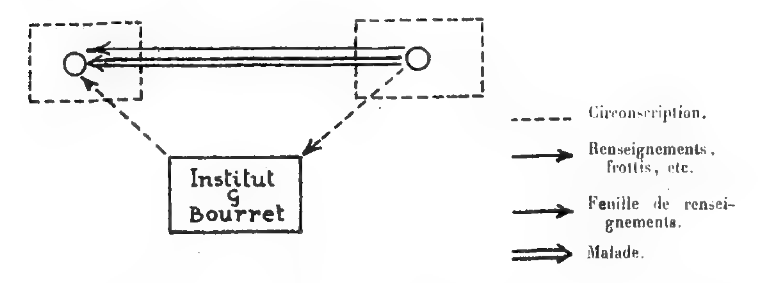
Trois cas peuvent se présenter.

a. *Le changement est temporaire et n'excède pas quelques jours.* — Aucune modification n'est apportée dans le contrôle.

b. *Le changement se fait entre deux tribus de la même circonscription.* — L'Institut Gaston Bourret avisé, se contente de modifier son classement en conséquence. La feuille de renseignements change de chemise et le numéro de l'intéressé est, d'une part supprimé de la tribu de départ et, d'autre part est porté à la tribu d'arrivée, sur les fiches mobiles qui concernent les tribus.

c. *Le changement se fait entre deux tribus de circonscriptions différentes.* — L'Institut renseigné modifie son classement et avertit le médecin de la circonscription où va résider l'individu.

Le médecin de la circonscription de départ envoie directement le double de la feuille au médecin de la circonscription d'arrivée, après y avoir noté la mutation.



Au cours de cet exposé nous n'avons pas parlé des fiches mobiles. Il va de soi que ces fiches se déplacent dans le fichier chaque fois qu'il se produit une modification dans le contrôle et vont occuper la place qui leur est imposée par le système de classement que nous avons adopté.

Nous ne terminerons pas ce chapitre sans signaler que toutes les évacuations sur le Sanatorium de Ducos se font au moyen de l'automobile sanitaire qui «ramasse» les malades à interner dans les centres les plus proches de leurs tribus où ils ont été groupés. Dans les cas d'internement dans les villages agricoles spéciaux, les malades sont dirigés par le soin des syndics et par des moyens de locomotion appropriés.

Nous avons ainsi réalisé, croyons-nous, un système de contrôle qui, sans être parfait et à l'abri de toute critique, nous paraît être actuellement le mieux adapté aux conditions qui nous sont imposées par la «physionomie» du pays dont nous parlions dans l'introduction.

Conclusions.

Nous avons vu au cours de cet exposé, que l'isolement rigoureux en une léproserie unique ou en une multitude de léproseries partielles n'a pas donné les résultats escomptés et n'a pas empêché la lèpre de s'étendre sur tout le territoire.

A la suite des directives données par la Commission consultative de la lèpre, le rigorisme a disparu peu à peu pour faire place à une plus juste compréhension des choses.

L'internement a perdu son caractère coercitif et est maintenant accepté de bonne grâce.

La possibilité de s'isoler à domicile pour les Européens et en tribu pour les indigènes, a fait disparaître la méfiance des malades vis-à-vis du médecin. On voit maintenant les lépreux qui s'étaient jusqu'alors dérobés à tout examen, venir spontanément se présenter à la visite.

L'amélioration considérable des moyens d'existence et du confort dans les différentes formations spéciales incitent les individus à s'isoler et à se laisser ainsi soigner. Enfin, et surtout pour Ducos, les malades reconnaissants sont devenus les collaborateurs des médecins.

La propagande faite par tous les moyens locaux (articles, conférences radiodiffusées) a commencé à porter ses fruits. Les lépreux ne sont plus les objets d'horreur et de répulsion d'antan. Toutes les âmes charitables se penchent avec pitié sur eux et répondent toujours aux sollicitations qui sont faites en leur faveur.

La réorganisation du service de la lèpre est un fait accompli et tous les lépreux et suspects sont individuellement suivis en quelque endroit qu'ils se trouvent où qu'ils aillent.

Il ne suffit plus à ce service que de se perfectionner et de se tenir constamment au courant.

Nous ne craignons pas, en mettant un point final à cette étude, de répéter ce que disait le Docteur Salomon, en 1914 :

« Le service de prophylaxie de la lèpre est mis au point de telle manière que pas une colonie française ne possède rien de plus complet... »

Résultat obtenu par les efforts persévérants de tous les officiers du Corps de Santé colonial qui ont lutté contre cette terrible maladie depuis que la Nouvelle-Calédonie fait partie de l'Empire colonial français.

(*Travail de l'Institut Gaston Bourret.*)

NOTE
SUR L'ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE À LA GUADELOUPE ET EN PARTICULIER À POINTE-À-PITRE

par

A. JOLLY
MÉDECIN COMMANDANT.

I.
CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

I. — *Importance de la fièvre typhoïde à la Guadeloupe.*

En 1936, le développement d'une grave épidémie de fièvre typhoïde à Pointe-à-Pitre fut le point de départ de l'étude épidémiologique de cette affection au Laboratoire d'Hygiène et de Bactériologie de la Guadeloupe.

A vrai dire, la maladie n'était pas nouvelle à la Guadeloupe, mais aucune étude n'en avait été faite, faute d'un laboratoire suffisamment outillé jusqu'en 1935.

Au cours de l'année 1936, sur 135 hémocultures pratiquées, 60 fois le bacille d'Eberth fut trouvé, et 23 fois le diagnostic put être fait seulement par le séro-diagnostic de Widal, ce qui permit d'affirmer le diagnostic de fièvre typhoïde dans 23 cas.

Et en 1937, on put contrôler dans 42 cas le diagnostic de typhoïde par hémoculture ou séro-diagnostic.

Ces chiffres ne donnent évidemment pas le nombre total de cas d'infection éberthienne qui se produisirent, car nombre de cas ont échappé au contrôle bactériologique; mais l'absence de certitude dans leur diagnostic nous oblige à ne pas en tenir compte dans cette étude épidémiologique.

II. — *Répartition mensuelle des cas de fièvre typhoïde et apparition saisonnière des poussées épidémiques.*

Les contrôles bactériologiques effectués au laboratoire permettent de se rendre compte de l'allure de l'endémie typhique à la Guadeloupe et du caractère saisonnier des poussées épidémiques qui se greffent sur ce fond d'endémicité.

Répartition mensuelle des cas de typhoïde en 1936 et 1937.

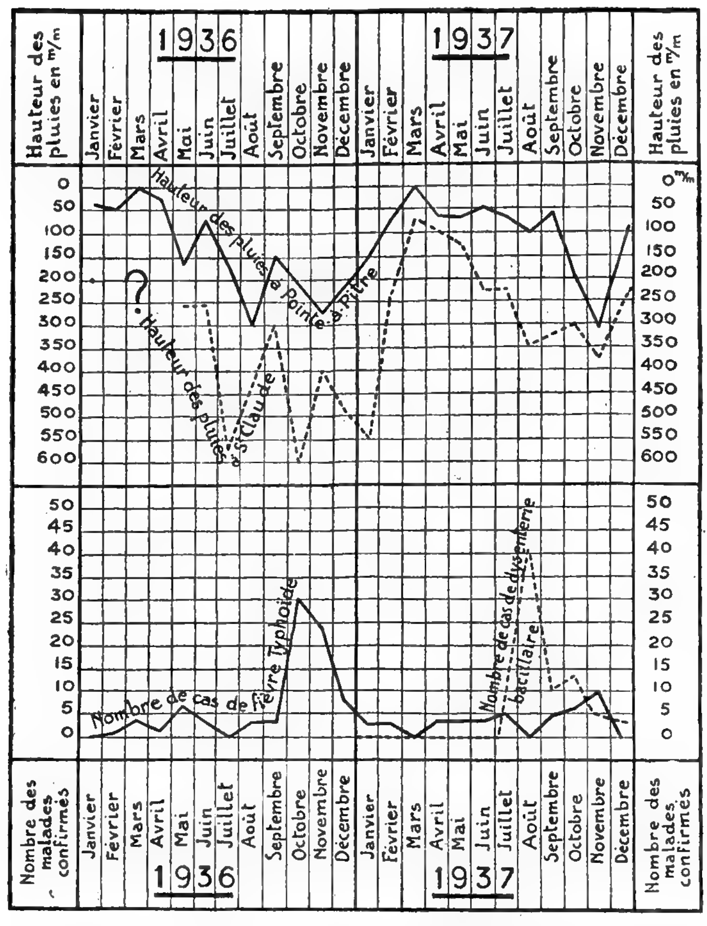
MOIS.	NOMBRE DE CAS CONTRÔLÉS BACTÉRIOLOGIQUEMENT	
	en 1936.	en 1937.
Janvier	0	4
Février	1	2
Mars	3	1
Avril	2	3
Mai	6	3
Juin	4	3
Juillet	1	4
Août	3	1
Septembre	3	4
Octobre	29	6
Novembre	24	10
Décembre	7	1
TOTAL	83	42

Les poussées épidémiques plus ou moins marquées suivant les années se font régulièrement *aux mois d'octobre-novembre coïncidant avec la fin de la période des grandes pluies.*

Les années très pluvieuses (comme 1936) sont celles où l'épidémie prend le plus d'ampleur.

Le tableau suivant mettant en regard le nombre mensuel des cas de typhoïde et les quantités de pluies tombées établit nettement la corrélation qui existe entre les pluies et la typhoïde.

ENDÉMICITÉ TYPHOÏDIQUE À POINTE-À-PITRE ET SES RAPPORTS AVEC LES PLUIES



Il faut ajouter que les pluies ne paraissent pas seulement capables de faire éclore la fièvre typhoïde mais également ont

paru entraîner en 1937, au mois d'août, une épidémie de dysenterie bacillaire (à bacille de Hiss et de Flexner), montrant bien ainsi que les pluies ne sont à l'origine de ces maladies infectieuses *qu'en tant qu'elles deviennent l'occasion d'un transport de germes spécifiques.*

La répartition des cas de typhoïde dans l'île montrera de quelle façon l'eau peut jouer un rôle primordial dans la propagation de la fièvre typhoïde.

III. — *Répartition territoriale des cas de fièvre typhoïde bactériologiquement contrôlée.*

La plupart des cas furent observés à Pointe-à-Pitre et l'infection contractée dans cette ville. Les 83 cas reconnus en 1936 résidaient tous à Pointe-à-Pitre.

Pour 1937, le tableau suivant établit les résultats des recherches épidémiologiques faites au sujet de chaque malade.

Répartition territoriale des cas de fièvre typhoïde contrôlés par le Laboratoire d'Hygiène et de Bactériologie en 1937.

LOCALITÉS OÙ LA FIÈVRE TYPHOÏDE FUT OBSERVÉE.	NOMBRE DE CAS.	LIEUX OÙ FURENT CONTRACTÉES CES INFECTIONS.	NOMBRE DE CAS.
Pointe-à-Pitre	34	Pointe-à-Pitre	32
		Roche-Blanche	1
		Grands-Fonds-Chazeau	1
Sainte-Rose	2	Pointe-à-Pitre	2
Sainte-Anne	1	Pointe-à-Pitre	1
Hôpital du Camp-Jacob, (Saint-Claude)	4	Basse-Terre	3
		Saint-Claude	1
Basse Terre	1	Basse-Terre	1
Total	42		42

Ainsi sur 42 cas de typhoïde contrôlés bactériologiquement en 1937, l'enquête épidémiologique a permis d'établir *que 35 cas avaient été contractés à Pointe-à-Pitre et 4 cas à Basse-Terre.*

En ce qui concerne Basse-Terre, il y a lieu de signaler que la fièvre typhoïde y est cliniquement beaucoup plus fréquente qu'il n'y paraît sur ce tableau. L'éloignement du laboratoire empêche en effet nombre de médecins de cette ville de faire contrôler bactériologiquement leurs diagnostics; mais les médecins signalent observer en moyenne 1 à 2 cas de typhoïde par mois en dehors des poussées épidémiques.

Nous sommes par contre beaucoup moins renseignés en ce qui concerne la fréquence de la fièvre typhoïde dans le reste de l'île (campagnes et bourgs des différentes communes). Au cours d'une enquête faite à ce sujet, les médecins de quelques localités ont signalé l'existence de la fièvre typhoïde aussi bien dans les agglomérations qu'à la campagne et nous ont donné les renseignements suivants en 1937 :

Commune de Trois-Rivières : bourg et section Carbet et Delgrès : quelques cas.
Commune d'Anse-Bertrand : 4 cas en trois ans.
Commune de Sainte-Anne : 3 cas en 1937 (1 cas importé de Pointe-à-Pitre contrôlé bactériologiquement et 2 cas issus par contagion directe).
Commune de Sainte-Rose : 2 cas en 1937 (importés de Pointe-à-Pitre, contrôlés bactériologiquement).
Commune d'Abymes (Fonds-Chazeaux) : 9 cas, le 1er cas importé de Pointe-à-Pitre, contrôlé bactériologiquement et les 8 autres cas issus du 1er par contagion directe.
Commune du Petit-Bourg (Lézarde) : 1 cas contrôlé bactériologiquement.
Commune du Grand-Bourg (Marie-Galante) : quelques cas aussi bien en ville qu'à la campagne.

Mais de cette enquête il ressort surtout que beaucoup de cas sont ignorés, surtout dans les campagnes éloignées du médecin.

L'impression des médecins est qu'il s'agit le plus souvent de cas importés et que la contagion secondaire quand elle existe revêt toujours un caractère familial qui trahit la contamination directe.

Et c'est ainsi que nous-mêmes avons pu observer le cas d'une famille de 9 personnes habitant une maison isolée à la campagne (Grands-Fonds Chazeaux) où à la suite d'une atteinte de typhoïde de l'aîné des enfants (typhoïde contrôlée par hémoculture et ayant été vraisemblablement contractée à Pointe-à-Pitre), les huit autres membres de la famille contractèrent à leur tour la typhoïde sur place et en même temps. L'agent de transmission paraît avoir été la mare située auprès de la maison où cette famille puisait l'eau d'alimentation et lavait le linge.

Si peu renseignés que nous soyons sur le nombre de ces cas, *leur importance épidémiologique est considérable comme porteurs de germes* dans un pays où aucune précaution n'est prise contre le péril fécal et où les matières fécales sont régulièrement ou déposées sur le sol ou jetées «à la rivière». Et signalons en passant comme autre exemple de l'importance du péril fécal, la proportion considérable de porteurs de parasites intestinaux (necator, ascaris, trichocéphales, schistosomum Mansoni).

Aussi est-ce dans les villes alimentées par un service d'eau provenant des rivières souillées que se contracteront le plus grand nombre de cas de typhoïde.

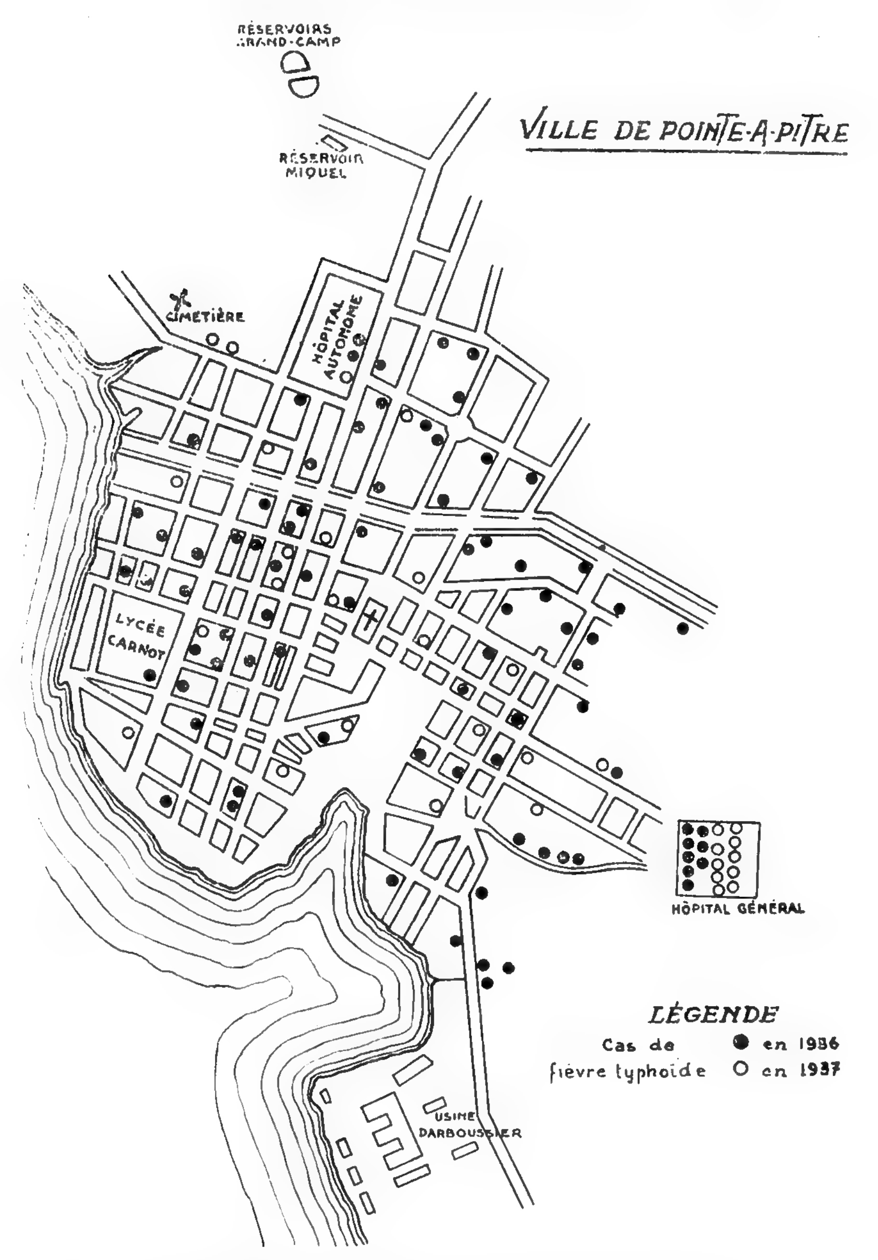
IV. — *Caractères épidémiologiques de la fièvre typhoïde à Pointe-à-Pitre.*

1° *Répartition des cas.* — Au chapitre précédent nous avons vu qu'en plus des grandes poussées épidémiques des cas de fièvre typhoïde sont disséminés sur tout l'ensemble de l'année.

Les cas *sont également disséminés dans toute l'étendue de la ville sans lien de contage direct entre eux,* sauf pour quelques rares cas de contagion familiale autour d'un premier malade.

Cette dispersion des cas montre qu'il s'agit d'une contamination indirecte et que l'agent vecteur du germe infectant est tel qu'il touche toute la collectivité comme seul peut le représenter l'eau du service d'eau de la ville.

2° *Caractères bactériologiques.* — Les germes trouvés dans les 83 cas de typhoïde contrôlés en 1936 et les 42 cas en 1937,



Carte de répartition des cas de fièvre typhoïde, contrôlés bactériologiquement, observés à Pointe-à-Pitre au cours des années 1936 et 1937.

soit 125 cas, ont été presque exclusivement des bacilles d'Eberth. En effet, seuls 7 cas de fièvre typhoïde en 1936 ont pu être rattachés aux bacilles para-typhiques (3 para A et 4 para B diagnostiqués par séro-diagnostic seulement).

On peut en conclure que c'est le bacille d'Eberth qui représente le germe infectant à la Guadeloupe, et l'on connaît la résistance de ce germe dans l'eau.

3° *Tous les caractères épidémiologiques concordent pour démontrer l'origine hydrique de la contamination typhique à Pointe-à-Pitre.* — Seule cette notion est capable de rendre compte des faits épidémiologiques constatés :

a. Dissémination des cas en ville sans rapport de contage direct entre eux;

b. Présence du bacille d'Eberth comme germe habituel à l'exclusion des paratyphiques (rendant peu probable l'hypothèse de contamination par des denrées alimentaires avariées où l'on trouverait plutôt des affections à para B;

c. Corrélation nette entre l'augmentation des pollutions de l'eau du service d'eau au moment des grandes pluies et les poussées épidémiques;

d. Persistance de l'endémie sur toute l'année montrant la persistance à un plus faible degré de l'infection spécifique de l'agent vecteur.

Seules les eaux du service d'eau de Pointe-à-Pitre prélevées directement dans la grande rivière à Goyave, sans subir d'épuration ultérieure, sont capables de représenter cet agent vecteur. La pollution de la rivière se fait par toutes les eaux de ruissellement et d'infiltration qui entraînent les matières fécales déposées sur le sol; et cette notion explique la diffusion, les poussées épidémiques et la persistance de l'endémie de fièvre typhoïde à Pointe-à-Pitre.

II.

ÉTUDE DES CONDITIONS DE PROPAGATION DE LA MALADIE ET DES MESURES D'HYGIÈNE PUBLIQUE QUI S'IMPOSENT.

I. — *Etude du service d'eau de Pointe-à-Pitre.*

Pointe-à-Pitre est doté d'un service d'eau unique destiné à fournir aussi bien l'eau d'alimentation que les eaux de nettoyage et d'usage industriel.

Cette eau est prélevée à environ 27 kilomètres de la ville sur la grande rivière à Goyave en un point appelé la Prise d'eau, à une altitude de 65 mètres. Elle est transportée par une longue canalisation sur laquelle se branchent deux canalisations secondaires destinées aux bourgs de Baie-Mahault et d'Abymes.

La vallée de la rivière est depuis longtemps habitée et cultivée depuis son embouchure jusqu'aux abords de la Prise d'eau (centres agricoles et usiniers de Bonne-Mère et de Grosse-Montagne), mais depuis ces dernières années, l'extension des cultures de bananes a fait mettre en valeur de vastes terrains en amont de la prise d'eau. Aussi la rivière traverse-t-elle avant le point de captation des eaux de la ville une région fertile et très peuplée où elle est souillée par les déjections humaines et animales entraînées par les eaux de ruissellement et d'infiltration.

L'eau du service d'eau de Pointe-à-Pitre est captée directement à la rivière, à la Prise d'eau, et ne subit aucune opération d'épuration.

A l'arrivée à Pointe-à-Pitre, l'eau est recueillie à Grand-Camp dans un réservoir à deux compartiments d'une capacité totale de 8.000 mètres cubes qui permet de disposer de 13 millions 824.000 litres par 24 heures, ce qui correspond pour une population de 45.000 habitants à une quantité d'eau de 307 litres par habitant et par jour.

Cette quantité d'eau correspondant à celle utilisée dans les grandes villes d'Europe montre que Pointe-à-Pitre dispose largement de l'eau nécessaire pour faire face à tous les besoins.

Cependant du fait d'une organisation défectueuse, l'eau ne peut être distribuée que d'une façon intermittente (3 fois 3 heures par jour) par suite des pertes considérables qui se produisent en ville.

Ces pertes sont la conséquence :

1° Du système de payement de l'eau basé sur un tarif forfaitaire et non proportionné à la consommation;

2° De l'habitude généralement prise par les habitants pour obvier à l'inconvénient d'une distribution intermittente de laisser les robinets d'alimentation des bacs de réserve des habitations ouverts en permanence, de telle sorte qu'aux heures d'ouverture du service d'eau cette pratique entraîne des pertes d'eau considérables;

3° De même les bornes-fontaines publiques ne sont pas munies de robinets et la plus grande partie de l'eau qui y coule est perdue pour les usagers.

Ces données d'apparence étrangères à la question de salubrité des eaux de Pointe-à-Pitre ont en fait un grand retentissement sur la pollution secondaire de celles-ci :

Les conduites de distribution d'eau de la ville sont vieilles et en mauvais état, de nombreuses fissures s'y sont produites. Dans tous les quartiers bas de la ville les conduites d'eau suivent ou traversent les égouts à ciel ouvert qui bordent les rues, de telle sorte qu'à l'occasion des dépressions qui se produisent périodiquement dans les conduites lors des fermetures triquotidiennes de la distribution d'eau, il se produit par les fissures une aspiration d'eau polluée qui augmente d'une façon très notable la contamination des eaux captées à la rivière.

Des analyses bactériologiques sériées de l'eau du service d'eau faites à partir de la «Prise d'eau» montrent la forte pollution de ces eaux. Cette pollution augmente notablement dans les conduites de la ville sous formes de décharges microbiennes.

Résultat des analyses bactériologiques sériées faites sur la conduite d'eau.

LIEU DE PRÉLÈVEMENT.	NOMBRE DE GERMES par litre.	NOMBRE de COLIBACILLES par litre.
A. Conduite centrale.		
1. Prise d'eau	40.000	30.000
2. Bassin de Bathey	80.000	20.000
3. Entrée au réservoir de Grand Camp	80.000	20.000
4. Sortie du réservoir de Grand Camp	60.000	10.000

LIEU DE PRÉLÈVEMENT.	NOMBRE DE COLIBACILLES PAR LITRE	
	au moment de l'ouverture de la distribution.	au bout d'une heure de distribution.
B. Conduites de distribution en ville.		
Borne fontaine angle rue Raphel et boulevard Hanne	40.000	100.000
Borne fontaine angle boulevards Jean-Jaurès et Faidherbe	100.000	10.000
Borne fontaine place du Marché	//	40.000

L'eau distribuée à Pointe-à-Pitre apparaît donc extrêmement polluée de germes d'origine intestinale qui montrent le rôle que cette eau peut jouer comme propagatrice de la fièvre typhoïde.

II. — *Etude des autres facteurs de dissémination de la fièvre typhoïde.*

L'absence de stérilisation de l'eau du service d'eau entraîne la pollution d'autres produits destinés à l'alimentation et fabriqués avec l'eau de la ville : glace artificielle et eaux gazeuses principalement.

A. *Etude bactériologique de la glace fabriquée à Pointe-à-Pitre.* — Six fabriques de glace sont installées à Pointe-à-Pitre. Elles se servent directement de l'eau du service d'eau dont nous venons d'étudier les conditions de salubrité.

En 1936, à la suite de la poussée épidémique de typhoïde, le médecin commandant Advier avait poussé un cri d'alarme et fait admettre par les fabricants la nécessité de javelliser l'eau de fabrication de la glace.

Les taux de chlore à mettre avaient été fixé sur la base de un demi-milligramme par litre.

Nous avons cherché à nous rendre compte des conditions d'application de cette javellisation et des résultats obtenus.

Considérations générales sur l'application de cette javellisation :

1° L'eau du service d'eau arrive directement dans des bacs de 2.000 à 3.000 litres suivant les usines, sans décantation ni filtration préalable.

La javellisation se fait dans ces bacs en versant avec une éprouvette 12 cm^3 5 de solution de Javel par 1.000 litres d'eau et en faisant un brassage sommaire avec un bâton ou une palette.

De cette constatation, il ressort dès l'abord, que le mélange intime de la solution stérilisante et de l'eau ne peut se faire dans une telle masse.

2° Le titre des solutions javellisantes employées n'est pas surveillé, ces mêmes 12 cm^3 5 de Javel sont utilisés que la solution soit fraîche ou vieille et quel que soit son titre à l'origine.

C'est ainsi qu'au cours des prélèvements de solution de Javel faits dans les fabriques, nous avons trouvé les titres de solution suivants :

1°42 en Cl., 10°, 12°5, 0°47 pour quatre des fabriques. Dans les deux autres fabriques aucune javellisation n'était faite.

3° Il n'est pas tenu compte non plus des variations de la turbidité ni des pollutions de l'eau, ni de l'indice d'absorption de l'eau en chlore.

Aussi les résultats de cette javellisation sont-ils déplorables, le nombre de colibacilles et autres germes d'origine intestinale variant entre 1.000 et 20.000 par litre suivant les fabriques.

B. *Etude bactériologique des limonades et eaux gazeuses fabriquées à Pointe-à-Pitre.* — Ces produits dont il est fait une grande consommation à la Guadeloupe représentent un autre facteur important de propagation de la typhoïde.

Il existe à Pointe-à-Pitre 14 fabriques de limonades et eaux gazeuses.

Toutes ces fabriques utilisent l'eau du service d'eau.

L'eau est parfois décantée par repos; elle est parfois filtrée sur toile ou sur molleton.

Il n'est employé aucun procédé de stérilisation.

Pour la fabrication, on emploie soit des essences naturelles pour les limonades à base de citron et d'orange, soit des essences chimiques pour les autres parfums. Il est ajouté ensuite du sirop de sucre cuit à 35° Baumé.

Procédé de nettoyage des bouteilles. — Les bouteilles sont lavées à l'eau savonneuse avec un écouvillon à main ou mécanique. Quand les bouteilles sont très sales, on emploie soit des grains de plomb et du savon, soit des chiffons de toile avec gravier et savon, soit de l'acide ou de la potasse. Aucun moyen de stérilisation n'est employé.

Une seule usine utilise pour la préparation du jus de canne des moyens de conservation reconnus scientifiquement satisfaisants ; sauf pour cette dernière usine, les résultats des analyses bactériologiques faites sur les prélèvements opérés dans toutes

les fabriques de limonades et eaux gazeuses sont aussi désastreux que pour la glace. Le nombre de colibacilles et autres germes d'origine intestinale varie suivant les échantillons entre 1.000 à 20.000 germes par litre.

Nous n'ajouterons rien sur les autres facteurs de propagation de la typhoïde qui paraissent jouer un rôle de moindre importance, sauf peut-être en ce qui concerne le lait car la pratique du coupage est courante et la répression de cette fraude inexistante.

III. — *Moyens de lutte à mettre en œuvre contre le danger typhique.*

Ces moyens découlent des constatations rapportées plus haut; ils consistent principalement :

1° Dans l'épuration et la stérilisation de l'eau du service d'eau de la ville;

2° Dans la surveillance sanitaire des fabriques de glace, limonades et eaux gazeuses, et du commerce du lait.

Un effort a été déjà entrepris dans ce sens mais les réalisations obtenues sont encore bien insuffisantes.

Aussi pour parer au danger immédiat, un appel a été fait à la population pour la vacciner contre la typhoïde. Et le laboratoire a pu vacciner ainsi 3.234 personnes. Ces vaccinations ont été faites principalement sur les fonctionnaires de divers services, le personnel des hôpitaux, les enfants des écoles publiques, et sur une forte proportion des classes instruites de la société. Mais dans le peuple, bien peu de personnes se sont rendu compte du bénéfice qu'elles retireraient de la vaccination.

Par ailleurs, l'effort d'assainissement entrepris a permis de doter le port de Pointe-à-Pitre qui délivre de l'eau aux navires, d'une station d'épuration de l'eau système Depoit, qui est utilisé dans maintes villes de l'Indochine. Cette station présente un grand intérêt commercial, Pointe-à-Pitre étant actuellement le seul port des Antilles capable de ravitailler les bateaux en eau stérile.

Vis-à-vis des fabricants de glace, limonades et eaux gazeuses, un arrêté a été pris pour réglementer l'hygiène de leur fabrication; mais son application est entravée par le fait que l'épuration de l'eau du service d'eau de la ville n'est pas encore réalisée.

Le gros effort qui s'impose actuellement et dont dépend en dernier ressort la protection de la santé publique contre les infections typhiques, est la construction d'une usine d'épuration et de désinfection de l'eau du service d'eau de la ville de Pointe-à-Pitre. Cette même mesure s'impose de la même façon à Basse-Terre et ces travaux d'assainissement doivent être considérés comme étant de première urgence.

(*Travail du Laboratoire d'Hygiène et de Bactériologie de la Guadeloupe.*)

LE PAIN DE SINGE

par

P. FERRÉ

PHARMACIEN LIEUTENANT-COLONEL

Professeur

à l'École d'application du service de santé des troupes coloniales.

Le baobab, appelé *Adansonia digitata* et appartenant à la famille des Malvacées est cet arbre curieux qui frappe l'attention du colonial fraîchement débarqué, dès qu'il pénètre dans l'intérieur du Sénégal. L'arbre présente un tronc énorme d'où partent de gros rameaux se couvrant de feuilles et de fleurs à la saison des pluies. C'est ainsi que, de Dakar à Saint-Louis et dans une zone qui ne dépasse guère 150 kilomètres en profondeur, en mai-juin, l'on voit les baobabs se couvrir de jeunes pousses très recherchées des indigènes qui les utilisent comme salades ou comme épinards.

Des fleurs isolées et peu nombreuses portées par un long pédoncule donnent un fruit : sorte de gousse renfermant une pulpe farineuse et des graines très dures incluses dans cette pulpe. Le fruit appelé couramment «pain de singe», ne dépasse pas les dimensions d'un épi de maïs. Les indigènes mangent la pulpe, dont ils obtiennent parfois une boisson fermentée en la traitant par l'eau. Ils ne semblent pas s'intéresser aux graines. L'écorce de l'arbre est utilisée pour son mucilage et son tanin. Les feuilles séchées donnent une poudre qui gonfle abondamment avec l'eau (mucilage).

Considéré par l'Européen comme sans valeur, le baobab joue par contre un rôle important dans la vie de l'indigène. Il l'utilise comme légume vert, comme mucilagineux, comme médicament contre la dysenterie, comme aliment hydrocarboné.

La Mission d'études de la pharmacopée indigène près du Gouvernement général de l'Afrique Occidentale Française nous ayant demandé de bien vouloir examiner le fruit du baobab (pain de singe) au point de vue alimentaire, voici les résultats de nos recherches.

Le pain de singe se compose d'une pulpe, de fibres, de graines dans la proportion suivante :

	POURCENTAGE.
1° Graines	65,38
2° Pulpe	33,62
3° Fibres	0,7

La pulpe et les graines sont seules intéressantes au point de vue alimentaire.

I. — Pulpe.

La pulpe séparée des graines et des fibres donne une poudre gris jaunâtre de saveur agréable, légèrement sucrée et acidulée. Traitée par l'eau froide, l'eau chaude, l'eau acidulée et après action de cette dernière pendant dix heures et à chaud, on enlève au produit 71 p. 100 de substances solubles constituées par des sucres réducteurs, du tanin, des acides organiques (citrique) et surtout du mucilage. Le résidu est formé de débris cellulosiques et ligneux.

Voici la composition du produit :

	POURCENTAGE.
Eau	9.72
Cendres	4,68
Matières grasses	0,98
Matières azotées	3,51
Sucres réducteurs	17,51
Acide citrique	1,61
Tanin	2,00
Mucilages	30,90
Débris cellulosiques et ligneux	29,00
TOTAL	99,91

Les sucres réducteurs sont exprimés en glucose. Vraisemblablement ils ne se trouvent pas exclusivement sous cette forme dans la pulpe. En effet l'épuisement de la poudre par l'eau froide donne avant hydrolyse 11,25 p. 100 des sucres réducteurs et après hydrolyse 17 p. 100. L'épuisement à l'eau chaude donne 11,56 p. 100 avant hydrolyse et 17,51 p. 100 après hydrolyse. L'action prolongée à chaud de l'eau acidulée donne 5,3 p. 100 de sucres réducteurs correspondant à des mucilages.

L'acide citrique a été mis en évidence par la réaction de DENIGES et de PESEZ.

Les matières protéiques ont été dosées suivant la méthode de KJELDAHL en multipliant la quantité d'azote trouvée par 6,25.

Tel qu'il se présente le produit a une certaine valeur alimentaire et énergétique, qui peut se traduire par 2.222, cal. 8 par kilogramme. Soit :

Matières grasses	0,98 × 8 cal. =	7 cal. 84 × 10 =	78,40
Matières azotées	3,51 × 4 cal. =	14 cal. 04 × 10 =	140,40
Sucres réducteurs	17,51 × 4 cal. =	70 cal. 04 × 10 =	700,40
Acide citrique	1,61 × 4 cal. =	6 cal. 44 × 10 =	64,40
Mucilages	30,98 × 4 cal. =	123 cal. 92 × 10 =	1.239.20
TOTAL			2.222,80

La présence de tanin, d'acide citrique, de mucilage, de cellulose explique le rôle bienfaisant que les indigènes lui attribuent dans le traitement des diarrhées et des dysenteries.

La recherche de ferments par la teinture de gaïac et l'acétate de benzidine en présence d'eau oxygénée est négative (aucun changement de couleur de la poudre).

II. — Graines.

Les graines sont réniformes, ayant en moyenne 11 millim. 4 de longueur, 8 millim. 2 de largeur et 6 millim. 6 d'épaisseur. Elles sont chagrinées et présentent des téguments ligneux très durs rendant difficile l'extraction de l'amande.

100 graines pèsent 43 gr. 76. Le poids moyen de la graine est donc de 0 gr. 437 milligrammes.

La graine renferme 63,3 p. 100 de téguments et 36,7 p. 100 d'amande.

L'amande a un goût agréable intermédiaire entre celui de l'arachide et celui de la noisette.

Traitée par les divers solvants : éther de pétrole, éther sulfurique, alcool, eau, la graine débarrassée de ses téguments abandonne un résidu important :

	POURCENTAGE.
Extrait à l'éther de pétrole	29,55
— à l'éther sulfurique	1,547
— alcoolique	4,28
Extrait aqueux	30,90

La composition de l'amande est la suivante :

	POURCENTAGE.
Humidité	8,40
Cendres	6,90
Matières grasses	31,09
Matières azotées	24,41
Hydrate de carbone	17,70
Cellulose	11,40
Total	99,90

La présence de ferments est caractérisée par la teinture de gaïac et l'acétate de benzidine auxquels on ajoute de l'eau oxygénée. L'amande prend immédiatement une coloration bleue.

Nous avons remarqué que l'épuisement par l'eau après traitement de l'amande par l'éther de pétrole, l'éther sulfurique, l'alcool donnait lieu à la formation d'un liquide laiteux ne tardant pas à fermenter. Le produit après fermentation était constitué par une poudre jaunâtre comparable aux peptones. La richesse en matières grasses et en matières azotées permet une comparaison de la graine de baobab avec la graine de soja.

Cette dernière a en effet la composition suivante :

	POURCENTAGE.
Eau	11,3
Matières azotées	37,8
Matières grasses	20,9
Hydrates de carbone	24,0
Fibreux	2,2
Cendres	3,8
TOTAL	100

in thèse Doctorat en Pharmacie, Marseille, MONNIER, 1936.

L'Imperial Institute de Londres a trouvé dans les graines cortiquées 12,5 p. 100 d'huile. Nous trouvons 11,41 p. 100 seulement pour l'échantillon adressé. Cette huile a une belle couleur jaune d'or, elle est comestible et peut servir à la fabrication de graisses alimentaires (JUMELLE : «Les huiles végétales», Baillère 1921).

Au point de vue énergétique, voici la valeur en calories de 1 kilogramme de graines décortiquées :

Matières grasses	31,09 × 8 = 248,72 × 10 =	2.487 cal. 2
Matières azotées	24,41 × 4 = 97,64 × 10 =	976 cal. 4
Hydrates de carbone	17,70 × 4 = 70,80 × 10 =	708 cal. 0
TOTAL		4.171 cal. 6

Pour la graine entière la valeur énergétique s'abaisse à 1.484 cal. 8 par kilogramme.

Moins riche en azote que le soja, la graine de baobab décortiquée a une valeur alimentaire intéressante. Préparée dans de bonnes conditions sous la forme de farine, elle conviendrait au besoin pour l'alimentation humaine tout comme les farines de soja, de coton, d'arachides.

Négligée par l'indigène, en raison sans doute des difficultés pour séparer l'amande des téguments, la graine du baobab du Sénégal peut donner un appoint non négligeable au point de vue alimentaire. C'est un aliment complet qui en cas de disette peut être utilisé sur place.

Quant à son utilisation par l'industrie, il reste à déterminer la quantité de graines qui pourrait être recueillie dans le pays d'origine. Nous pensons que le tonnage dont il est possible de disposer est relativement faible.

Conclusions.

Quoi qu'il en soit le « pain de singe » au point de vue industriel et alimentaire a une valeur incontestable. Il peut en cas de disette constituer un aliment de remplacement. La pulpe rafraîchissante peut être utilisée contre la dysenterie. La graine renferme une proportion notable de matières grasses et de matières azotées qui peuvent la faire comparer au soja, à l'arachide et au coton.

NOTE SUR UN PROCÉDÉ DE DÉSACIDIFICATION DE L'HUILE DE CHAULMOOGRA INJECTABLE

par

J. P. PLUCHON

PHARMACIEN-COMMANDANT.

Faut-il encore poser le dilemme :

L'huile de chaulmoogra doit-elle être considérée, au point de vue thérapeutique, comme un tout encore énigmatique, mais intangible, ou faut-il éviter au patient l'administration d'une drogue dont l'activité cause des accidents parfois sévères et qui ont pour conséquence d'interrompre un traitement par ailleurs efficace?

Sans vouloir entrer dans le débat toujours ouvert entre totalitaires et neutralistes, on peut penser que notre ignorance

aurait, dans l'intérêt du malade, une certaine sagesse à adopter une solution moyenne, médiocre, mais qui réserve l'avenir.

On peut admettre, dès l'abord, qu'au-dessus d'une acidité de 3,5-4 p. 100 (en acide oléique), l'huile de chaulmoogra est mal supportée [(1)]; ensuite qu'en éliminant les acides libres, on soustrait de la drogue une quantité appréciable des acides gras actifs sur la lumière polarisée et qui sont, selon toute vraisemblance, à la base de l'activité thérapeutique du produit employé [(2)].

Logiquement, et encore une fois, dans l'état de nos connaissances, il y a lieu, semble-t-il :

1° De désacidifier la drogue suffisamment pour qu'elle soit supportée;

2° De lui conserver son maximum d'activité.

Il faut donc rejeter, en principe, une neutralisation totale, inutile d'une part, nuisible de l'autre et jamais utile.

Voici donc la méthode aux carbonates alcalins éliminée, sans regret d'ailleurs, car elle est longue par ses filtrations obligatoirement pratiquées à froid, dispendieuse par son médiocre rendement.

Reste la méthode à l'alcool, plus longue, plus dispendieuse et plus aléatoire encore, tout au moins quand on emploie la technique des trois épuisements à froid et de l'élimination de l'alcool par chauffage à 120 degrés [(3)].

Cependant cette méthode à l'alcool a l'avantage, non pas de supprimer l'acidité, mais de la diminuer seulement, ce qui est, en somme, le résultat cherché. Alors, pourquoi, au lieu d'opérer par lavages successifs, ne pas employer le lavage continu dans un appareil adapté; pourquoi, au lieu de chauffer à 120 degrés

(1) Talec et Montglond. — De l'influence de l'acidité de l'huile d'*Hydnocarpus Wigthiana* dans le traitement de la lèpre. *An. Méd. et Phar. Col.*, 1936, p. 460.

(2) Perrier. — Relations entre l'acidité et le pouvoir rotatoire des huiles antilépreuses. *An. Med. Phar. Col.*, 1937, p. 1357.

(3) Technique préconisée par Lefrou et Aufret à la Guadeloupe.
In Ledentu et Peltier. — Les maladies transmissibles dans les colonies françaises en 1934. *An. Méd. Phar. Col.*, 1936, p. 733.

pour éliminer l'alcool dissout ou entraîné, ne pas opérer sous pression réduite à une température acceptable?

Nous aurions ainsi la possibilité d'obtenir rapidement, avec un rendement excellent, une huile bien supportée par le malade et ayant gardé son maximum d'activité puisqu'elle n'a été ni chauffée, ni complètement désacidifiée.

L'appareil est tout trouvé. C'est le perforateur de JALADE, pour épuisement par liquides plus légers que l'eau, tel qu'il figure au catalogue de la maison Prolabo, page 238, n° 2925. Il suffit de faire construire un modèle plus grand et muni de robinets permettant sinon un fonctionnement continu, du moins un soutirage et un rechargement rapides, ne nécessitant pas le démontage de l'appareil.

Cet appareil, en verre Pyrex, que la maison Prolabo a construit sur mes indications, possède une chambre d'extraction d'une capacité utile d'un litre (A). Sa partie inférieure porte un robinet R de vidange et, à sa partie supérieure, un second robinet R' permet le remplissage et l'addition d'alcool même en cours d'opération, s'il en est besoin [1].

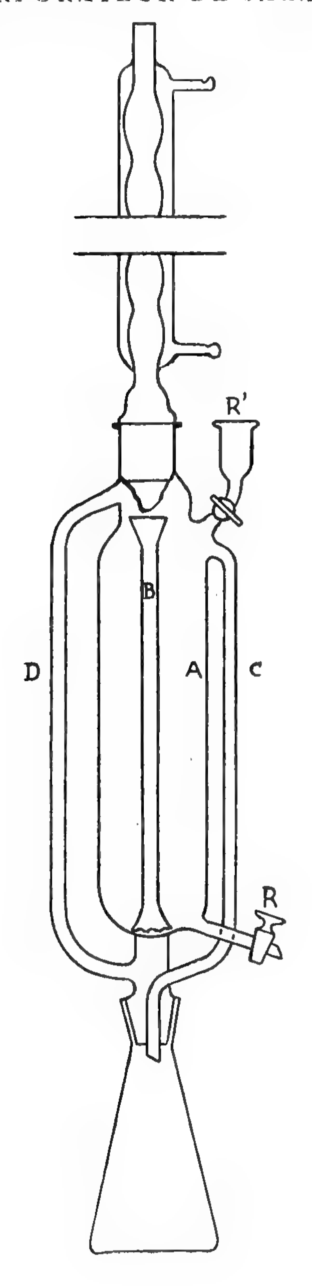
Cette chambre d'extraction est reliée d'une part à un réfrigérant à six boules, d'autre part à un Erlenmayer de 500 centimètres cubes.

Les joints sont à rodages normalisés.

700 à 750 centimètres cubes d'huile sont introduits dans l'appareil. Par le robinet supérieur, on verse 400 à 500 centimètres cubes d'alcool à 95 degrés dont une partie passe dans l'Erlenmayer, et on chauffe à feu nu, le réfrigérant fonctionnant. L'alcool vaporisé atteint par le tube D le réfrigérant et retombe, condensé, dans le tube intérieur B. En quelques minutes, son niveau atteint la base de ce tube et les gouttelettes d'alcool commencent à «perforer» la couche d'huile. Le tube C fonctionne

[1] Pour le remplissage, il est plus simple de fermer le robinet supérieur, de relier le robinet inférieur à un tube plongeant dans la boîte contenant l'huile à traiter et d'adapter la partie supérieure du réfrigérant à une trompe à eau, celle qui servira plus loin à l'élimination de l'alcool. La manœuvre se conçoit aisément et le remplissage, malgré la viscosité de l'huile, se fait en quelques secondes.

PERFORATEUR DE JALADE.



alors comme le siphon d'un appareil Soxhlet ordinaire entraînant les acides gras qui resteront dans l'Erlenmayer, alors que l'alcool régénéré recommencera son cycle. On arrête l'opération au bout de trois heures.

Encore chaude, l'huile est transvasée dans un ballon en verre Pyrex d'un litre que l'on bouche alors par un bouchon percé de deux trous; par l'un passe un tube court qui va être relié à la trompe, par l'autre, un tube dont la partie inférieure plonge dans l'huile et dont la partie supérieure est munie soit d'un robinet, soit d'un tube de caoutchouc pouvant être obturé par une pince à vis.

Ce dispositif est placé sur un bain-marie et la trompe à vide mise en marche. Il faut, au début de l'opération, prêter quelque attention à la formation d'une mousse qui pourrait devenir gênante. En manœuvrant la pince ou le robinet du tube plongeant, cette mousse sera brisée avant de devenir envahissante. En deux heures, tout l'alcool est chassé; la température n'a pas dépassé 70 degrés.

L'huile, aussitôt, est, par le tube court, versée sur un filtre en papier. La filtration est rapide. Aucun trouble n'apparaît par refroidissement. L'acidité, en acide oléique, est environ de 2,5 p. 100, alors qu'elle était, au départ, de 5 p. 100.

La durée totale de l'opération (filtration comprise) est très courte, six heures environ; le rendement pratique de cent pour cent. La dépense en alcool est très faible, d'autant plus que rien n'empêche de récupérer, par distillation, celui qui, après plusieurs manipulations, s'est trop chargé d'huile et d'acides libres. La seule dépense appréciable est celle occasionnée par un chauffage de cinq heures; or, un petit bec Mecker au butane est suffisant, ce qui n'est pas ruineux.

Voici plus d'un an que le médecin commandant MONTESTRUC utilise et fait utiliser, pour le traitement des lépreux de la Martinique, l'huile de chaulmoogra, provenant de Pondichéry, ainsi désacidifiée. Les résultats thérapeutiques sont normaux et il n'a jamais été constaté d'accidents. Aucun malade n'a accusé de sensation de cuisson à l'endroit de la piqûre, ni de douleur spéciale.

QUELQUES RÉACTIONS COMMUNES ET DIFFÉRENTIELLES DES MÉDICAMENTS DE LA SÉRIE DE LA SULFAMIDE

par

E. COUSIN
PHARMACIEN-COMMANDANT
PROFESSEUR À L'ÉCOLE DE MÉDECINE D'HANOÏ.

Il est beaucoup question depuis quelques années dans la littérature médicale d'un certain nombre de médicaments synthétiques dérivés de la série de la sulfamide qui sont utilisés dans le traitement des affections les plus diverses. Nous avons cru utile de donner quelques réactions communes et différentielles de trois d'entre eux : sulfamide (exactement paraaminophénylsulfamide au point de vue chimique), septazine, soluseptazine. Ces deux dernières molécules ont pour support la sulfamide sur la fonction amine de laquelle est greffée une chaîne benzylique pour la septazine et une chaîne γ phényl nopylamino α γ disulfonate de sodium pour la soluseptazine.

1° Nous envisagerons d'abord les réactions communes. Sous l'action de certains agents il y a possibilité de mettre en évidence le noyau fondamental sulfamidique.

a. C'est ainsi que ces trois molécules traitées par la diazo-réaction de Guerbet donnent une coloration violette intense. Au début de nos recherches portant sur la septazine et la soluseptazine nous l'avions attribuée à la seule formation d'acide benzoïque engendré par l'action dédoublante et oxydante de l'acide nitrique vis-à-vis des chaînes benzylique et cinnamique. Depuis nous avons reconnu que cette réaction est également positive avec la sulfamide seule qu'elle permet donc d'identifier dans les molécules complexes à condition de procéder à sa libération par un dédoublement préalable.

b. Formation d'une tropéoline :

La formule de constitution de la sulfamide voisine de celle de l'acide sulfanilique dont elle est l'amide nous incitait vu la facilité avec laquelle ce dernier forme de l'hélianthine après diazotation et copulation avec de la diméthylaniline, à tenter la formation d'un corps coloré analogue. Nos essais dans ce sens ont abouti à une réaction très sensible de ce produit. La technique suivante permet d'arriver au résultat cherché.

Dissoudre quelques milligrammes de sulfamide dans quelques centimètres cubes d'HCl 1/10, ajouter quelques gouttes de nitrite de soude à 1/200. Refroidir énergiquement et ajouter quelques gouttes de diméthylaniline fraîchement redistillée. Une coloration rose se développe. Par le chauffage, la coloration rosée s'accentue et s'accompagne d'un précipité plus ou moins abondant selon la quantité de sulfamide mise en œuvre. Refroidir sous l'eau. Alcaliniser par la soude au 1/10, la coloration vire au jaune. Reaciduler par HCl au 1/10, la solution redevient rouge. Il y a eu formation d'une tropéoline jaune en milieu alcalin, rouge en milieu d'acidité minérale. Cette réaction est extrêmement sensible.

La même réaction peut s'obtenir très facilement et directement avec la soluseptazine, molécule assez peu stable de laquelle des influences assez faibles détachent la sulfamide.

Au contraire avec la septazine il faut provoquer tout d'abord le dédoublement de la molécule par ébullition prolongée avec SO^4H^2 au 1/2. Sur le liquide partiellement neutralisé et diazoté la formation de tropéoline peut alors être tentée avec succès.

Ce comportement constitue déjà une réaction différentielle de la septazine et de la soluseptazine. cette dernière étant infiniment moins stable que la précédente.

c. Formation d'une chrysoïdine.

Le diazoïque formé au dépens de la sulfamide peut se copuler avec la métaphénylène diamine et engendrer ainsi une chrysoïdine de constitution voisine de celle du Rubiazol douée comme lui d'un grand pouvoir colorant. Toutes les remarques précédentes faites au sujet de la soluseptazine et de la septazine restent intégralement valables.

d. Formation de composés colorés par condensation avec des phénols.

Les réactions de copulation avec les phénols les plus variés conduisent à l'obtention de composés fortement colorés stables seulement en milieu alcalin. Les résultats obtenus avec les différents phénols sont consignés dans le tableau suivant (le phénol en expérimentation est ajouté à la solution du diazoïque tantôt en nature, tantôt en solution sodique parfois en solution aqueuse. Dans la première et la dernière éventualité l'alcalinisation se fait alors après coup au moyen de lessive de soude au 1/10°) :

NATURE DU PHÉNOL.	COLORATION OBTENUE.
Gaïacol	rouge sang.
Naphtol	*Idem.*
Résorcine	rouge.
Thymol	*Idem.*
Phénol ordinaire	*Idem.*
Phloroglucine	rouge sang.
Hydroquinone	noir verdâtre.
Salicylate de soude	rougeâtre.
Morphine	rouge lie de vin.
Pyrocatéchine	violette.
Acide gallique	rouge brunâtre.
Salicylate de méthyle	jaune bicromate (milieu ammoniacal). jaune (milieu sodique).
Codéine	aucune coloration.
Salol	*Idem.*

2° Réactions différentielles :

Elles se rapportent uniquement à la septazine et à la soluseptazine et sont dues uniquement à la nature différente de la chaîne latérale greffée sur la fonction amine de la sulfamide.

a. Septazine.

Traitée par un oxydant, la septazine donne de l'aldéhyde benzoïque reconnaissable à son odeur d'essence d'amandes amères.

Ce comportement est dû à l'existence dans la molécule de la septazine d'un reste benzylique. Ce dernier est mis facilement

en évidence de la manière suivante : introduire quelques parcelles de septazine dans un tube à essai puis 2 centimètres cube d'acide sulfurique au 1/2, chauffer au bain-marie bouillant pendant deux ou trois minutes, ajouter une goutte de bichromate de potasse au 1/10. On perçoit aussitôt une odeur d'essence d'amandes amères, tandis que le mélange se colore en vert.

b. Soluseptazine.

Quelques gouttes de soluseptazine additionnées de 1 centimètre cube d'eau placées dans un tube à essai dégagent dès l'immersion du tube dans un bain-marie bouillant une odeur nette d'aldéhyde cinnamique. L'addition d'un acide dilué tel que l'acide sulfurique au 1/10 en volume provoque le dégagement d'un gaz à odeur piquante.

La soluseptazine traitée par des oxydants dégage une odeur d'aldéhyde benzoïque. Il est donc possible de réaliser successivement avec cette molécule le dégagement d'aldéhyde cinnamique libérable seulement par la chaleur, puis celui d'aldéhyde benzoïque en faisant intervenir un oxydant et un acide. La formation d'aldéhyde benzoïque peut être réalisée assez facilement en suivant les indications données par Denigès (*Précis de Chimie analytique*, 6ᵉ édit., t. I, p. 242) relativement à l'acide cinnamique.

Le gaz qui se dégage par acidulation a été identifié avec l'anhydride sulfureux. Le barbotage du dégagement gazeux à travers une solution de chlorure de baryum iodé trouble cette dernière. Le précipité obtenu centrifugé et lavé se montre constitué par du sulfate de baryum.

Les autres réactions de l'anhydride sulfureux ont été également positives.

Mais il est possible d'une manière plus simple de mettre en évidence l'anhydride sulfureux dans la molécule de soluseptazine. A cet effet, 1 centimètre cube de soluseptazine est additionné de chlorure de baryum qui détermine la formation d'un précipité blanc que nous avons reconnu être du sulfate de baryum, le mélange est centrifugé et le liquide clair surnageant décanté additionné de chlorure de baryum iodé ou bromé

précipite à nouveau en blanc. Le chauffage accentue très nettement la précipitation.

Cette série de constatation objective peut s'expliquer de la manière suivante : à l'encontre de la septazine qui est une molécule très stable la soluseptazine est au contraire facilement dissociable.

Le simple chauffage au bain-marie suffit à libérer l'aldéhyde cinnamique greffé en chaîne latérale en même temps que les groupements sulfonés passent sous forme de sulfite acide de sodium (il se passe là une série de réactions inverses de celles qui aboutissent à la synthèse de la même molécule).

Dès lors il est facile d'imaginer que l'acidulation libère l'acide sulfureux du sulfite préalablement formé.

D'autre part, l'aldéhyde cinnamique présente dans sa molécule un point fragile, la double liaison, ce qui explique la facile transformation en aldéhyde benzoïque.

La soluseptazine additionnée de réactif de Schiff donne en peu de temps une coloration violette démontrant ainsi la dislocation de la molécule et la libération d'aldéhyde cinnamique. Le mélange vire au vert par addition ménagée d'acide sulfurique dilué et se décolore complètement par l'acide sulfurique concentré.

Le réactif de Nessler est réduit rapidement et à froid par la soluseptazine, la septazine au contraire ne voit ses propriétés réductrices s'exercer qu'à la longue, le chauffage au bain-marie bouillant les accentuant d'une manière très nette.

L'eau de brome ajoutée à la soluseptazine détermine l'apparition d'un précipité blanc tandis que l'hypobromite de sodium (formule Fleury) ajoutée avec précaution engendre une coloration rouge brunâtre en même temps qu'un précipité.

Un excès de réactif fait virer la coloration au jaune en même temps que le précipité s'atténue ou disparaît.

Ces dernières réactions seraient peut-être susceptibles après étude, d'applications quantitatives.

Quant au degré de conservation de la soluseptazine il serait peut-être possible de prendre comme critère la quantité de sulfite de sodium transformé par oxydation en sulfate correspondant.

III. ANALYSES.

Traitement et manifestations cliniques rebelles de la lambliase, par Ch. Garin. — (*Presse médicale*, 12 octobre 1938, p. 1505.)

Après avoir rappelé l'action constamment efficace de la quinacrine sur la lambliase vraie et pure (2 à 3 comprimés de 10 centigr. pendant 4 ou 5 jours consécutifs), l'auteur décrit les véritables symptômes de l'affection : la diarrhée chronique et la cholécystite, mis en lumière à la faveur de ce test thérapeutique.

La *diarrhée chronique* est une diarrhée spéciale, avec selles plus souvent pâteuses que liquides, n'étant jamais lientériques ni dysentériques. Elles sont d'abondance moyenne, souvent de couleur brune; leur nombre n'excède guère cinq à six par jour. La défécation peut être impérieuse et précédée de coliques. Cette diarrhée s'accompagne d'asthénie, d'amaigrissement avec teint pâle ou terreux, de vertiges, de céphalées et d'état nauséeux.

La chronicité et la ténacité d'une pareille diarrhée orienteront le diagnostic vers la lambliase. L'examen microscopique des selles et du liquide de tubage duodénal le confirmera.

La *cholécystite* peut exister seule, mais la plupart du temps elle accompagne la diarrhée. On note un signe de Murphy positif, des douleurs à l'épigastre en barre transversale, quelquefois un peu d'ictère et en général absence de fièvre.

Ainsi se trouvent exclues du tableau clinique les hépatites, les angiocholites, la dysenterie qui ont été souvent attribuées à la lambliase.

Nouvelles recherches sur le virus trachomateux, par A. CUENOT et Roger NATAF. — (*Arch. Inst. Pasteur Tunis*, t. XXVII, sept. 1938, p. 284.)

Les recherches qui sont exposées dans cet article confirment les précédentes montrant que dans les frottis trachomateux, colorés selon certaines méthodes, on observe des éléments rickettsoïdes très abondants et constants. Les auteurs ont poursuivi leurs recherches en cultivant le virus trachomateux en série, sur la membrane chorio-allantoïde des œufs : ils ont observé des lésions de cette membrane avec présence de corps rickettsoïdes.

Cette culture sur la membrane chorio-allantoïde leur a permis de constater de nouvelles analogies entre l'étiologie du trachome et celle des typhus exanthématiques (typhus historique et typhus murin) et de formuler l'hypothèse que les inclusions épithéliales du type PROWAZEK et HALBERSTAEDTER du trachome, les rickettsies et corps rickettsoïdes seraient des stades différents du développement d'un même virus.

Leurs expériences ayant montré en outre que le cyanure de potassium exerçait une action destructive particulière sur les rickettsies, ils suggèrent l'emploi de ce médicament dans le traitement et la prophylaxie du trachome et des diverses rickettsioses.

Le chlorure d'éthyle dans le traitement médical la sarcopsylla penetrans, par Giorgio RAGAZZI. — (*Arch. ital. sc. Méd. col. paras.*, vol. XIX, juillet 1938, p. 437.)

Chez un homme aux pieds envahis par de très nombreuses chiques, dont l'extraction une à une était pratiquement impossible, l'auteur a utilisé comme parasiticide le chlorure d'éthyle. Après nettoyage, il fait une pulvérisation de ce produit sur toute la surface parasitée des pieds. La guérison survient en une semaine sans aucune inflammation, ni douleur.

L'auteur recommande ce traitement dans tous les cas, estimant qu'une pulvérisation de 2 centimètres cubes de chlorure d'éthyle par chique, sans aucune autre médication, suffit à amener la mort du parasite qui serait éliminé par un phénomène de résorption. Cette méthode a donc l'avantage d'être simple, indolore, et d'éviter tout danger d'infection pouvant résulter de l'extraction.

L'héméralopie épidémique avitaminose des armées en campagne, par F. Codvelle. — (*Revue médicale française*, mai 1938, p. 347.)

Des soldats dont la vue est parfaitement normale le jour, sont dès le crépuscule incapables de se diriger. Cette maladie, qui peut durer des semaines, est sujette aux rechutes. Elle frappe le plus souvent par groupes et prend l'allure de petites épidémies. L'examen anatomique de l'œil est négatif.

Connue depuis l'Antiquité et étudiée en France dès 1756, elle a été souvent observée dans diverses garnisons de l'Est au XIXe siècle. Extrêmement rare après 1863, elle fait sa réapparition dans les armées au cours de la guerre de 1914-1918.

Les travaux modernes ont montré que l'héméralopie était due à une carence en vitamine A.

A défaut d'une alimentation normale, variée, avec des denrées riches en facteur A, la vitamine A ou le carotène ou plus simplement l'huile de foie de morue ou de flétan constituent les plus sûrs agents de prophylaxie et de traitement.

Le traitement de la pneumonie par le p. aminophénylsulfamide, par MM. André Cain, Roger Cattan et Henri Sikorav. — (*Presse médicale*, n° 93-19 novembre 1938, p. 1714.)

Les auteurs rapportent huit observations de pneumoniques traités par le p. aminophénylsulfamide. Bien qu'il soit difficile de conclure à l'efficacité d'une thérapeutique dirigée contre la pneumonie, quatre observations semblent très démonstratives : état grave, mort paraissant imminente, guérison survenue avant les délais normaux, le lendemain ou parfois le soir même du jour où le traitement avait été institué.

Action de la α (amino-phényl-sulfamide) pyridine (corps 693) sur la gonococcie, par MM. Palazzoli et Levinson. — (*Ann. Mal. vénériennes*, octobre 1938, p. 599.)

Les résultats acquis depuis deux années de chimiothérapie de la blennorragie ont permis de fixer les avantages des deux composés organiques du soufre les plus efficaces : la *p.* (amino-phényl-sulfa-

mide) ou 1162 F et la *dip.* (acétylaminophényl) sulfone ou 1399 F.

Ces deux médicaments suffisent l'un et l'autre, utilisés seuls, à guérir la gonococcie dans la majorité des cas, mais ils doivent être utilisés à des doses assez fortes qui peuvent présenter certains inconvénients. Dans aucun cas, toutefois, les accidents observés n'ont été graves. On a beaucoup parlé de leur action sur le sperme : des troubles dans la motilité et le nombre des spermatozoïdes ont été constatés. Ils sont toujours passagers et inconstants.

En cas d'incidents, si l'on songe à diminuer la dose du médicament, il faut considérer qu'au-dessous d'un certain taux (3 gr. par jour), les résultats favorables deviennent plus rares.

Le 1399 présente un avantage sur le 1162 : employé en association avec un traitement local (lavages au permanganate), 70 à 80 p. 100 des cas sont guéris en moins de 15 jours avec 2, puis 1 gramme pendant un jour et 50 centigrammes pendant 10 à 12 jours.

Le progrès dans cette médication est surtout marqué par l'absence presque complète de complications (2 p. 100).

Une étape nouvelle vers une guérison simple et rapide de la blennorragie vient d'être réalisée par les résultats obtenus avec un nouveau dérivé sulfamidé l'α p. (amino-phényl-sulfamido) pyridine ou corps 693.

En utilisation exclusivement buccale, sur 100 malades traités, le taux des guérisons est supérieur à 90 p. 100 en des temps variant de 4 à 12 jours. La posologie est de 3 grammes par jour, les deux premiers jours en 6 prises; 2 grammes le 3ᵉ et le 4ᵉ jour, en 4 prises; 1 gramme les jours suivants.

En l'utilisant associée à un traitement local, on réduit la posologie à 3 prises (6 gr. au total : 3 gr., 2 gr., 1 gr.) : 90 p. 100 de guérison en 3 jours (sur 30 cas).

Les incidents observés sont minimes : céphalée, légère asthénie, nausées dans quelques cas.

Les auteurs préconisent les règles suivantes à observer pendant le traitement par les sulfamidés :

1° Tout traitement chimiothérapique au cours duquel les urines ne s'éclaircissent pas dès les premiers jours de traitement, est voué à l'échec;

2° La durée et l'importance (antérieure ou antéro-postérieure) de l'infection ne joue aucun rôle dans l'efficacité de la médication;

3° Les tests habituels, éclaircissement des urines, disparition apparente du gonocoque, ne suffisent pas à indiquer la guérison :

4° La surveillance des malades est indispensable, elle seule permettra de cesser le traitement au moindre signe d'intolérance.

Les résistants au 1162 et au 1399 peuvent, dans la majorité des cas, bénéficier d'un traitement au 693.

Les sulfamidés dans le traitement du chancre mou et ses complications, par Lépinay (de Casablanca). — (*Annales Mal. vénériennes*, octobre 1938, p. 593.)

Absorbée par voie buccale, la *p.* amino-phényl-sulfamide a une action sur les infections chancrelleuses et leurs complications, mais cette action est irrégulière et incertaine dans les infections chancrelleuses pures, le 1162 F agissant surtout sur les infections surajoutées.

Il y a intérêt à associer, dans le traitement, 1162 et Dmelcos.

Par contre, l'auteur a observé l'action remarquable et rapide du 1162 en poudre (comprimés pulvérisés) sur les ulcérations chancrelleuses. La cicatrisation des chancrelles a été obtenue dans des délais absolument inconnus avec les autres médications.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE MILITAIRE FRANÇAISE.

Séance du 13 octobre 1938.

Phlébite précoce de la tuberculose. — MM. L. Ferrabouc et A. Jude rapportent un cas de phlébite, ayant atteint à un an d'intervalle l'un puis l'autre membre inférieur. Une tuberculose pulmonaire était découverte à la même époque.

A propos d'un cas de diabète insipide. — MM. R. Bolzinger et Grupper ont observé un cas de diabète insipide apparu au décours d'un ictère catarrhal et dont ils discutent l'étiologie. L'étude physiopathologique de ce diabète les a amenés à vérifier l'existence de

troubles du métabolisme des chlorures consistant essentiellement en une diminution du pouvoir concentrateur du rein pour NaCl. Les auteurs ont de même contrôlé l'action paradoxale déjà signalée dans ces cas des diurétiques mercuriels, genre Neptal, dont l'injection détermine une chasse chlorurique très nette avec diminution de la diurèse.

Etude de quelques cas d'ictère et de cholécystite survenus en série. — MM. L. Ferrabouc, Moutier et A. Blanchard ont observé des ictères et des réactions vésiculaires au décours d'infections pharyngées et rhinopharyngées. Ils pensent que les premiers symptômes sont des complications des seconds.

La diphtérie au service des contagieux du Val-de-Grâce, avant et après l'emploi de la vaccination associée triple. — MM. R. Sohier et J. F. Buvat constatent la régression considérable de la diphtérie dans un service de contagieux depuis que l'on a rendu obligatoire dans l'armée la vaccination associée triple anti-typhoparatyphoïdique, antidiphtérique, anti-tétanique. Pratiquement la diphtérie ne s'observe plus que chez des sujets non encore vaccinés ou incorrectement immunisés. Ils insistent à nouveau sur la nécessité de bien discriminer les diphtéries vraies des angines dans l'exsudat desquelles on peut constater la présence de bacilles diphtériques, mais qui évoluent chez les sujets immunisés. A cette condition, il sera possible d'interpréter correctement les faits et d'envisager une thérapeutique rationnelle. Ils montrent les avantages de la séro-anatoxithérapie qui, tout en assurant la guérison, permet d'obtenir sans perte de temps une immunisation active. Ils remarquent enfin, que pour tirer le meilleur parti possible des vaccinations, il est nécessaire qu'à chaque instant le médecin puisse connaître grâce à un signalement immunologique précis, la nature et le nombre des injections vaccinales faites antérieurement à tout soldat auquel il est appelé à donner des soins.

Scarlatine : adénopathie tardive et réitération de l'exanthème. — H. Accoyer. — Au dix-septième jour d'une scarlatine jusque-là normale, débute une volumineuse adénite cervicale gauche; au vingt-et-unième jour, réapparition de l'exanthème scarlatineux. En l'absence d'infection pharyngée appréciable au moment de la rechute, on peut admettre que, chez ce sujet non immunisé par la première

atteinte, la toxine érythrogène a pris naissance dans le ganglion enflammé. De là, elle a pu imprégner à nouveau les éléments du système neuro-végétatif, dont l'irritation sous cette influence serait susceptible de déterminer le syndrome toxi-éruptif de la scarlatine (de GASTINEL et CONTE).

Ostéolyse de la tête du fémur. — MM. PICOT et COSNIER. Résorption osseuse de l'épiphyse supérieure du fémur gauche chez un enfant de 8 ans, ayant présenté des troubles fonctionnels importants et vu à la limite d'utilisation de la dislocation de la hanche. Traité par ostéotomie pertrochantérienne et immobilisation plâtrée. Quatre mois après l'intervention, léger raccourcissement et reprise de l'activité normale de l'enfant.

Prophylaxie des infections chirurgicales cérébro-méningées par la trypaflavine. — M. MONOT rapporte une série de 15 cas de fractures de la base ou de plaies cérébro-méningés traités, outre les méthodes habituelles, par une ou plusieurs injections intra-rachidiennes de 5 centimètres cubes trypaflavine à 1/50.000. La méthode se révèle sans inconvénient et n'a pas présenté d'échec jusqu'à présent. L'auteur apporte une observation de méningite consécutive à une fracture du rocher traitée et guérie par la même méthode. Il s'agissait d'une forme particulièrement grave.

Contrôle tuberculinique dans le milieu scolaire indigène de l'Extrême Sud Tunisien. — M. MICHEL et Mme Michel LAURIAT.

A propos des améliorations à apporter aux plans des infirmeries régimentaires. — M. TARAYRE.

La contagion du trachome chez l'adulte. — M. DUGUET.

—

Séance du 10 novembre 1938.

Note au sujet des bibliothèques des hôpitaux militaires. — M. des CILLEULS. — De notables améliorations ont été apportées en ces dernières années à l'organisation et au fonctionnement des biblio-

thèques des hôpitaux militaires. De plus, depuis le début de 1938, l'Association nationale des bibliothèques d'hôpitaux a créé — dans un des services du Val-de-Grâce — une bibliothèque analogue à celles des hôpitaux de l'Assistance publique. Le nombre des livres prêtés s'élève à 11.000, chiffre notablement supérieur à ceux relevés dans tous les autres hôpitaux. L'auteur fait connaître les détails de la statistique du prêt et souligne les résultats très intéressants et convaincants obtenus par l'Association nationale des bibliothèques d'hôpitaux.

Complication cutanée au cours d'une forme de maladie de Nicolas-Favre. — MM. Villeguez et Grupper présentent l'observation d'un malade, atteint de lymphogranulomatose inguinale bilatérale qui présente successivement à quatre mois d'intervalle, deux abcès de la paroi abdominale dont la nature lymphogranulomateuse fut démontrée en particulier par la préparation d'un antigène à partir du pus de ces abcès.

Un dispositif simple pour la mesure de l'acuité stéréoscopique ; le test Davidson-Onfray. — M. Lanet présente un appareil fort simple permettant une mesure facile et rapide de l'acuité stéréoscopique d'un sujet. Le calcul des différents éléments du dispositif a été fait de façon à donner pour des réponses exactes du sujet aux distances d'observation de 6 mètres, de 4 mètres, de 3 mètres et de 2 mètres une acuité stéréoscopique respective de 5", 11", 20" et 44" d'arc. Au-dessous de 2 mètres le test est sans valeur. Sans prétendre à la précision des tests stéréoscopiques, le test de Davidson-Onfray, d'un maniement très simple et de construction peu coûteuse, permet cependant des mesures très suffisantes en pratique ophtalmologique courante.

A propos du traitement par les composés diazoïques des phlegmons périamygdaliens. — Résultats de trois années d'observation. — MM. Talbot et Ormières rapportent les résultats favorables de leur expérimentation. Ils ont traité 85 cas de phlegmons périamygdaliens par le Rubiazol; 12 fois seulement l'inververtion chirurgicale fut nécessaire alors que pour tous les cas témoins, on fut obligé d'intervenir. D'autre part, sous l'action de cette thérapeutique, les douleurs s'atténuent rapidement, en même temps que l'abcès se collecte plus vite et s'ouvre habituellement en quarante-huit heures.

Staphylococcémie à localisations multiples guérie par l'anatoxine staphylococcique. — MM. Cazals et Riotte présentent l'observation d'un sujet atteint de septico-pyolémie à staphylocoque doré, furoncle de la nuque, abcès de la face antérieure de l'avant-bras droit, abcès de la face postérieure de la jambe droite, abcès de la région scapulaire gauche avec deux hémocultures positives à six jours d'intervalle. L'injection d'anastaphylotoxine entraîna la baisse progressive de la température et la guérison, alors que la chimiothérapie et que la vaccinothérapie étaient restées sans effet.

Pleurésies à streptocoque et Sérothérapie. — MM. Heuraux et Delatour, soulignent l'évolution favorable de trois pleurésies à streptocoque, grâce à la sérothérapie streptoccocique (sérum préparé au Laboratoire central de l'Armée), appliquée avant l'intervention chirurgicale.

Epidémie d'oreillons et orchite ourlienne chez l'enfant et l'adolescent. — M. Brousses a suivi une épidémie d'oreillons dans une école d'enfants de troupe et a noté l'influence de la puberté sur la fréquence de l'orchite ourlienne.

Zona et Varicelle. — M. Brousses présente une nouvelle observation de deux enfants ayant contracté la varicelle auprès de leur frère atteint de zona ophtalmique. Il conclut à la nécessité de l'isolement du zonateux, s'il est entouré de jeunes enfants qui n'ont pas eu la varicelle.

L'autohémothérapie dans la prévention des otites grippales. — MM. Roussel et Deyme.

Au sujet d'un cas d'ostéose cancéreuse métastatique diffuse, suite d'un cancer du sein. — M. Castay.

Séance du 8 décembre 1938.

Expertises médico-légales d'invalidité. — MM. Paloque et Magnier en relatant l'observation d'un jeune soldat demandeur en pension, proposé pour la réforme, indiquent les principes essentiels qui

doivent présider à l'expertise des invalidités, ainsi qu'à la rédaction du certificat médico-légal. Considérant ensuite l'importance prise par ce genre d'expertises dans l'application des lois sociales et militaires, ils formulent le vœu que la science de l'expertise des invalidités, véritable spécialité, fasse dans nos facultés et nos écoles l'objet d'un enseignement en rapport avec le développement de ses champs d'application.

La radiologie d'urgence dans les perforations d'ulcères gastro-duodénaux. — MM. Perrignon de Troyes et Robinne estiment, à propos de l'observation d'un sujet atteint d'un syndrome abdominal douloureux, que les perforations d'ulcères gastro-duodénaux doivent bénéficier de l'exploration radiologique d'urgence dont le développement va croissant.

Contribution à l'étude du traitement de la blennorragie par les dérivés sulfamidés. — MM. Lemaire et Cahen apportent le résultat de leur expérimentation paraissant montrer que, maniés avec prudence, les dérivés sulfamidés (1162 F.) peuvent être utilisés sans danger en milieu régimentaire sur une plus large échelle.

Trois cas de myopie traumatique. — M. Cosserat. — Dans deux cas, il s'agissait d'une subluxation du cristallin : l'augmentation de la réfraction était sans doute consécutive à la lésion de la zonule qui laissait flotter le cristallin et augmentait sa courbure par relâchement des fibres zonulaires. Dans le troisième cas, il n'y avait pas d'atteinte du cristallin, la myopie était due à l'altération traumatique de la région ciliaire.

Leucémie myéloïde à forme spléno-adénique. — MM. Benitte et Steiger. — L'observation présentée offre un double intérêt par son allure clinique relativement rare : forme spléno-adénique d'une leucémie myélocytaire aiguë et par l'influence très nette de la radiothérapie. Mais le résultat thérapeutique fut illusoire et le pronostic s'inscrivit avec la chute rapide et implacable des hématies.

Abcès du foie ; manifestation extra-intestinale d'une amibiase autochtone probable. — MM. Le Mer, Botrel, Liscoet et Goumot. — Six mois après une hospitalisation pour entérocolite dysentériforme, est apparu chez un soldat métropolitain un syndrome fébrile

ayant évolué durant quatre mois, avec une altération importante de l'état général et un amaigrissement considérable. A cet ensemble symptomatologique succéda un syndrome pleuro-pulmonaire droit.

Les auteurs soulignent : la longue évolution de l'affection dont le diagnostic resta hésitant jusqu'à l'apparition d'un tableau clinique plus net et la constatation d'une poche purulente sous-phrénique avec pus chocolat aseptique et le succès du traitement par l'émétine. Ce traitement a été suivi, en effet, de la chute de la température, de la régression des symptômes cliniques et de l'image radiologique, d'une reprise rapide de l'état général. Ils concluent à une hépatite suppurée subaiguë, manifestation extra-intestinale d'une amibiase autochtone probable.

A propos d'un cas de pseudo-appendicite rhumatismale. — MM. Le Mer et Resseguier.

Adénolymphoïdite aiguë bénigne. — MM. Brousses et Faure.

Organisation de la pharmacie dans une infirmerie régimentaire. — M. Muffang.

IV. LIVRES REÇUS.

La maladie d'Aujeszky, par P. Remlinger et J. Bailly. — Un vol., Masson et Cie, éd.

Études sur la rage, par P. Remlinger et J. Bailly. — Un vol. (Monographie de l'Institut Pasteur.) Masson et Cie, éd.

Climatologie médicale des établissements français d'Océanie, par le Dr Bernard Villaret. — Un vol., Vigot frères, éd.

V. INFORMATIONS.

Xe CONGRÈS « FAR EASTERN ASSOCIATION OF TROPICAL MEDICINE. »

Le dixième Congrès de la *Far Eastern Association of tropical Medicine* a tenu ses assises à Hanoï du 26 novembre au 2 décembre 1938.

Cette association groupe 33 sections locales représentant tous les pays d'Extrême-Orient de l'Inde aux États-Unis et compte environ 400 membres inscrits dont 250 étaient présents au Congrès; parmi eux une centaine venaient de l'Australie, Birmanie, Chine, États Malais, États-Unis, Hongkong, Hawaï, Indes anglaises et néerlandaises, Japon, Philippines, Siam, Straits Settlements, etc.

Le Comité d'organisation avait été placé sous la haute autorité d'un Comité d'Honneur composé du Gouverneur général de l'Indochine, de Leurs Majestés l'Empereur d'Annam, le Roi du Cambodge, le Roi de Luang-Prabang, le Général Commandant supérieur, le Secrétaire général, les Gouverneurs et Résidents supérieurs, l'Inspecteur général de l'Hygiène et de la Santé publiques en Indochine et le Docteur Yersin.

Une séance préliminaire eut lieu le 26 novembre sous la présidence du Docteur Heng-Lin, Président de l'Association élu au Congrès de Nanking, en 1934, assisté du Professeur Raasma (Batavia) faisant fonctions de Secrétaire Trésorier général de la F. E. A. T. M. en l'absence de l'Inspecteur général Theunissen retenu à Batavia.

Au début de cette séance, le Docteur Le Roy des Barres a été élu président pour la période 1938-1941 et le Professeur Lemierre, délégué de l'Académie de Médecine de Paris, a été élu conseiller d'honneur du Xe Congrès.

La séance solennelle s'est tenue le lundi 28 novembre dans le grand amphithéâtre de l'Université Indochinoise, sous la présidence de M. le Gouverneur général Brévié. Le Docteur Le Roy des Barres et le Médecin général inspecteur Heckenroth prirent d'abord la parole, puis le Gouverneur général dans une allocution d'une

haute portée, exalta l'intérêt et les résultats des Congrès de médecine tropicale et souhaita la bienvenue aux Congressistes en déclarant ouvert le dixième Congrès de médecine tropicale d'Extrême-Orient.

Les séances de travail se sont tenues le 28 novembre après-midi, les 29, 30 novembre et le 1er décembre. Le programme de travail a été particulièrement chargé puisqu'il y a été exposé 159 communications sur des sujets divers. Les plus importantes ont été celles qui traitaient :

De l'alimentation et des maladies de la nutrition (Van Veen, Toullec, Radoma);

De l'Hygiène (Genevray et Auffret, Fayer et Joyeux, Claes, Charrier);

Du choléra (Genevray, de Raymond, Tirouvanziam, Malval et Palud, Robertson et Pollitzer); l'étude du vibrion cholérique fut traitée particulièrement par Hiroo Nibéi, Tourner, Genevray et Bruneau;

Du paludisme (Field et Neveu, Farinaud, Toumanoff).

En plus de ces communications qui traitent des sujets fixés en 1934 par le programme décidé au Congrès de Nankin, d'autres auteurs ont présenté différents travaux sur les maladies du cœur, les affections vénériennes, le cancer, la tuberculose, etc.

Outre la part scientifique, le Congrès a comporté des visites dans les principaux établissements scientifiques d'Hanoï (hôpitaux de Lanessan et René Robin, Institut Pasteur, École de Médecine, service d'adduction et de stérilisation des eaux de la ville, etc.).

En même temps il a été organisé des excursions en baie d'Along, au Tam Dao, à Langson, des visites du musée Louis Finot, de l'Exposition d'Hanoï, de l'exposition de documents historiques «l'Indochine dans le passé» organisée par M. Tudet.

Au Palais du Gouvernement, M. le Gouverneur général et Mme Brévié ont reçu les Congressistes en même temps que les hautes personnalités civiles et militaires, françaises et annamites; au cours de la réception, les invités assistèrent, entre autres attractions, aux évolutions des danseuses cambodgiennes du ballet d'Angkor.

M. le Résident supérieur Chatel a également organisé une réception à l'occasion du Congrès dans son hôtel d'Hanoï.

Le vendredi 2 décembre eut lieu la dernière réunion du Conseil et des membres de la F. E. A. T. M. au cours de laquelle il a été procédé à l'élection des bureaux des 33 sections locales; la date du prochain Congrès a été fixée à 1941. Le Docteur Park (de la

Société des Nations) a pris la parole à la fin de la réunion pour remercier le Gouverneur général et les organisateurs du Congrès au nom de toutes les délégations étrangères.

Les fonctions de Secrétaire trésorier étaient assumées par le Médecin-Colonel Labernadie à qui revient pour une grande part la réussite de ce Congrès.

V. PROMOTIONS, NOMINATIONS.

CONCOURS.

Extrait du *J. O.* des 17 et 18 octobre 1938, p. 12055.

TROUPES COLONIALES

Liste des candidats admis au stage d'assistant des hôpitaux coloniaux.

Section chirurgie :

M. le Médecin lieutenant Laquintinie (Jean), affecté en Algérie, séjour métropole (n'a pas rejoint), détaché au dépôt des isolés des troupes coloniales de Marseille.

M. le Médecin lieutenant Fricaud (Pierre), du 3e régiment d'artillerie coloniale.

Section médecine :

M. le Médecin capitaine Massal (Émile), du 14e régiment de tirailleurs sénégalais;

M. le Médecin capitaine Le Bihan (Alain), du 52e bataillon de mitrailleurs indochinois.

Section bactériologie :

M. le Médecin lieutenant Kervran (Pierre), du groupement autonome d'artillerie coloniale de Corse;

M. le Médecin capitaine Hervé (Pierre), du 23e régiment d'infanterie coloniale.

Section électroradiologie :

M. le Médecin capitaine Seguy (Henry), de la base aérienne de Bordeaux;

M. le Médecin lieutenant Jacques (André), du 23e régiment d'infanterie coloniale.

Extrait du *J. O.* de la République française du 4 décembre 1938, p. 13629.

CONCOURS SCIENTIFIQUES
DU CORPS DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

ARMÉE ACTIVE.

Nomination d'assistants des hôpitaux coloniaux.

Par décision ministérielles des 14 et 24 novembre 1938 et après accomplissement du stage auquel ils ont été admis par décision ministérielle du 10 décembre 1937 (*J. O.* du 12 décembre 1937, p. 13540), sont nommés :

ASSISTANTS DES HOPITAUX COLONIAUX.

Section médecine :

M. le Médecin capitaine Bergeret (C.-F.-J.-B.), du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille;
M. le Médecin capitaine Le Scouezec (P.-E.-J.), du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille.

Section chirurgie :

M. le Médecin capitaine Gonnet (C.-L.), du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille;
M. le Médecin capitaine Pales (L.), du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille;
M. le Médecin capitaine Pierraggi (A.-L.), du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille;
M. le Médecin capitaine Farges (P.-R.-J.-M.), du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille;
M. le Médecin lieutenant Goez (Yann), du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille.

Section bactériologie :

M. le Médecin lieutenant Ragusin (A.-S.-E.), du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille.

Section électroradiologie :

M. le Médecin capitaine Chiozza (P.-J.-M.-C.), du 23° régiment d'infanterie coloniale.

Section stomatologie :

M. le Médecin capitaine Paoli (Antoine), du 23° régiment d'infanterie coloniale

NOMINATIONS

DE MÉDECINS, CHIRURGIENS ET SPÉCIALISTES DES HÔPITAUX COLONIAUX ET DE PHARMACIENS CHIMISTES

DU SERVICE DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

Par décision ministérielle du 14 novembre 1938 et à la suite des concours ouverts par les circulaires du 12 janvier 1938 (*J. O.* du 18 janvier 1938, p. 800) et du 16 février 1938 (*J. O.* du 16 février 1938, p. 1931), sont nommés :

I. — Professeurs agrégés
de l'École d'application du Service de Santé des troupes coloniales.

A. — *Médecine :*

M. le Médecin capitaine Bergeret (C.-F.-J.-B.), assistant des hôpitaux coloniaux, du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille;

M. le Médecin commandant Marneffe (H.-M.-J.), du 23e régiment d'infanterie coloniale, à Paris.

B. — *Chirurgie :*

M. le Médecin capitaine Pales (L.), assistant des hôpitaux coloniaux, du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille;

M. le Médecin commandant Raboisson (P.-L.), du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille.

II. — Médecins des hôpitaux coloniaux.

M. le Médecin capitaine Le Souezec (P.-E.-J.), assistant des hôpitaux coloniaux, du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille;

M. le Médecin commandant Haslé (G.-J.-A.), du 10e régiment d'artillerie coloniale à Rueil;

M. le Médecin capitaine Moustardier (G.-C.-M.-P.), assistant des hôpitaux coloniaux, du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille;

M. le Médecin commandant Vialard-Goudou (R.-J.-A.), assistant des hôpitaux coloniaux, du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille;

M. le Médecin capitaine Jospin (Y.-M.), assistant des hôpitaux coloniaux, du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille;

M. le Médecin capitaine Pouderoux (J.-H.-M.), assistant des hôpitaux coloniaux, de l'École du Service de Santé militaire de Lyon.

III. — Chirurgiens des hôpitaux coloniaux.

M. le Médecin capitaine Clerc (S.-G.), assistant des hôpitaux coloniaux, du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille;

M. le Médecin capitaine Gonnet (C.-L.), assistant des hôpitaux coloniaux, du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille;

M. le Médecin commandant Leitner (A.-R.-J.), assistant des hôpitaux coloniaux, de l'hôpital militaire de Fréjus.

IV. — Spécialistes des hôpitaux coloniaux.

A. — *Bactériologie et anatomie pathologique :*

M. le Médecin commandant Haslé (G.-J.-A.), du 10e régiment d'artillerie coloniale.

B. — *Ophtalmologie et oto-rhino-laryngologie :*

M. le Médecin capitaine Bastouil (M.-M.-A.-F.), assistant des hôpitaux coloniaux du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille.

C. — *Neuro-psychiatrie et médecine légale :*

M. le Médecin commandant Nicolle (G.-J.-E.), du 21e régiment d'infanterie coloniale.

V. — Pharmaciens chimistes
du Service de Santé des troupes coloniales.

M. le Pharmacien commandant Trenous (J.-R.), du dépôt des isolés des troupes coloniales à Marseille;
M. le Pharmacien capitaine Le Borgne (R.-Y.-F.), du dépôt des isolés des troupes coloniales, à Marseille.

LÉGION D'HONNEUR.

Extrait du *J. O.* de la République française, en date du 18 décembre 1938 14248, 14253.

Par décret du 13 décembre 1938, sont promus dans l'Ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade d'officier.

Médecins :

M. Ricou (Jean-Jacques-Marie-Daniel), Médecin colonel, Madagascar, 31 ans de services, 16 campagnes. A été blessé et cité. Chevalier du 5 juillet 1935;
M. Crozat (Pierre-François), Médecin colonel, Afrique occidentale française. 30 ans de services, 18 campagnes. A été cité. Chevalier du 22 décembre 1925.
M. Solier (Louis-Raymond-Félix), médecin colonel, école d'application du Service de Santé des troupes coloniales, 31 ans de services, 15 campagnes. A été cité. Chevalier du 5 juillet 1925;
M. Campunaud (Bernard-Paul), Médecin lieutenant-cononel, Afrique occidentale française, 29 ans de services, 14 campagnes. A été cité. Chevalier du 10 juillet 1926;
M. Landry (Maurice), Médecin commandant, 6e région, 30 ans de services, 5 campagnes. A été blessé et cité. Chevalier du 16 juin 1920

Pharmaciens :

M. Pichat (Jean-Camille-Marie), Pharmacien commandant, Afrique équatoriale française, 28 ans de services, 15 campagnes. A été blessé et cité. Chevalier du 22 décembre 1925.

Au grade de Chevalier.

Médecins :

M. Sanner (Marie-Joseph-Léon), Médecin commandant, dépôt des isolés, des troupes coloniales (annexe de Bordeaux), 18 ans de services, 10 campagnes.

De Palmas (Marie-Valentin-Léon-Maxime), Médecin commandant, Antilles, 18 ans de services, 10 campagnes.

Officier d'administration :

M. Archambaud (Léon-Charles), Lieutenant d'administration, Antilles, 20 ans de services, 12 campagnes.

Par décret du 30 décembre 1938 :

Au grade de Commandeur.

M. Blanchard (Maurice-Marie), Médecin général, Inspecteur général du Service de Santé des Colonies, Président du Conseil supérieur de Santé des colonies; 35 ans de service, 20 campagnes. A été blessé et cité. Officier du 16 juin 1920.

PROMOTIONS.

Extrait du *J. O.* de la République française du 24 décembre 1938, p. 14554.

Par décret en date du 22 décembre 1938, ont été promus :

Au grade de Médecin général :

M. le Médecin colonel Sicé (M.-E.-A.), en remplacement de M. le Médecin général Frontgous, placé dans la section de réserve.

Extrait du *J. O.* de la République française du 25 décembre 1938, p. 14601.

Par décret du 22 décembre 1938, ont été promus aux grades ci-après, pour prendre rang du 25 décembre 1938 :

Au grade de Médecin colonel.

Les Médecins lieutenants-colonels :

M. Pautet (Étienne-Louis-Rémy), en service au Levant (organisation);

M. Girard (Georges-Désiré), en service en Afrique occidentale française (organisation).

Au grade de Médecin lieutenant-colonel.

Les Médecins commandants :

M. Le Bourhis (Adrien-Marie), en service au Levant, en remplacement de M. Stevenel, retraité;

M. Jeansotte (Gaston-Joseph-Clément), en service au dépôt des isolés des troupes coloniales (annexe Bordeaux), en remplacement de M. Pautet, promu;

M. Urvois (Francis-Marie), en service en Afrique occidentale française, en remplacement de M. Girard, promu;

M. Guillaume (Pierre-Victor-Marie), en service à l'hôpital militaire Bégin (organisation);

M. Martial (Jean-Raphael-Olivier-Eugène), en service au Ministère des Colonies (organisation).

Au grade de Médecin commandant.

Les Médecins capitaines :

1er tour (choix) : M. Le Scouezec (Pierre-Edmond-Joseph), en service au dépôt des isolés des troupes coloniales, en remplacement de M. Le Bourhis, promu;

2e tour (ancienneté) : M. Kerforne (Jean-François-Marie-Colomban), en service en Indochine, en remplacement de M. Jeansotte, promu;

1er tour (choix) : M. Pales (Léon), en service au dépôt des isolés des troupes coloniales, en remplacement de M. Urvois, promu;

2e tour (ancienneté) : M. Giraud (Jacques), en service en Afrique occidentale française, en remplacement de M. Guillaume, promu;

1er tour (choix) : M. Jonchere (Henri), en service en Afrique occidentale française, en remplacement de M. Martial, promu;

2e tour (ancienneté) : M. Thomas-Duris (Joseph-Léon-Raymond), en service au 16e régiment de tirailleurs sénégalais (organisation);

1er tour (choix) : M. Grizaud (Henri-Jean-Guillaume), en service en Afrique occidentale française (organisation);

2e tour (ancienneté) : M. Foubert (André-Eugène-Edmond), en service au régiment d'infanterie du Maroc (organisation).

Au grade de Médecin capitaine.

Les Médecins lieutenants :

2e tour (choix) : M. Dauphin (Pierre-Rémy-Benjamin), en service au dépôt des isolés des troupes coloniales, en remplacement de M. Giraud, promu;

3e tour (ancienneté) : M. Miossec (Paul-Gabriel-Antoine), en service en Afrique occidentale française, en remplacement de M. Le Scouezec, promu;

1er tour (ancienneté) : M. Duthil (Jean-Gabriel), en service en Afrique équatoriale française, en remplacement de M. Kerforne, promu;

2e tour (choix) : M. Raoult (André), en service au Togo, en remplacement de M. Pales, promu.

3e tour (ancienneté) : M. Richard (Louis-Auguste-Joseph-Marie), en service en Nouvelle-Calédonie, en remplacement de M. Giraud, promu;

1er tour (ancienneté) : M. Jacques (André-Pierre-Léon), en service au 23e régiment d'infanterie coloniale, en remplacement de M. Jonchère, promu.

TABLEAU D'AVANCEMENT DE 1939.

Extrait du *J. O.* de la République française du 27 décembre 1938, p. 14681.

MÉDECINS.

Pour le grade de Médecin colonel.

MM. les Médecins lieutenants-colonels :

1. Renaud (M.-F.), adjoint technique au directeur du Service de Santé de la 17e région;
2. Jouvelet (P.), adjoint trechnique du directeur du Service de Santé de la 20e région;
3. Robert (M.-J.-F.), en service en Indochine, hors cadres;
4. Quemener (E.-F.), en service en Afrique équatoriale française, hors cadres;
5. Genevray (J.-E.-M.), en service en Indochine, hors cadres;
6. Gaffiero (E.-L.-M.-P.), dépôt des isolés des troupes coloniales;
7. Clouet (H.-M.-J.), en service hors cadres en Afrique occidentale française;
8. Bouvier (E.-J.), Ministère de la Défense nationale et la Guerre, 8e direction;
9. Guirriec (A.), 8e régiment de tirailleurs sénégalais;
10. Tassy (R.-J.-J.), en service en Afrique orientale française, hors cadres;
11. Campunaud (P.-R.), en service en Afrique occidentale française, hors cadres.

Pour le grade de Médecin lieutenant-colonel :

MM. les Médecins commandants :

1. Saliceti (G.), en service hors cadres en Afrique occidentale française;
2. Agenet (L.-M.-A.), en service en Afrique occidentale française, hors cadres;
3. Chaigneau (L.-A.-J.), en service en Tunisie;
4. Le Gall (R.-F.-M.-A.), dépôt des isolés des troupes coloniales;
5. Duga (J.-M.-S.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
6. Girard (M.-D.), en service en Afrique orientale française, hors cadres;
7. Legendre (F.-M.), 1er régiment d'infanterie coloniale;
8. Raynal (J.-H.), en service hors cadres en Chine;
9. Haslé (G.-J.-A.), 10e régiment d'artillerie coloniale;
10. Lambert (L.-E.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
11. De Gilbert des Aubineaux (J.-P.-H.), direction du Service de Santé du commandement supérieur des troupes coloniales dans la Métropole;
12. Assali (J.-R.-S.), en service hors cadres en Afrique occidentale française;
13. Montagné (M.-L.-J.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
14. Huard (P.-A.), en service hors cadres en Indochine.

Pour le grade de Médecin commandant.

MM. les Médecins capitaines :

1. Moustardier (G.-C.-M.), dépôt des isolés des troupes coloniales;
2. Duron (A.-J.-P.), 12e régiment d'artillerie coloniale;
3. Perramond (H.-P.-E.), en service hors cadres en Afrique occidentale française;

4. Remion (J.-M.), en service hors cadres aux Antilles;
5. Conjard (J.-J.-E.), en service à Madagascar;
6. Raymond (J.-E.-R.), en service hors cadres à Madagscar;
7. Morelet (J.-B.), en service hors cadres en Afrique équatoriale française;
8. Bergeret (C.-F.-J.-B.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
9. Lefebvre (M.-A.), 23e régiment d'infanterie coloniale;
10. Weiss (M.), en service au Maroc;
11. Gonnet (C.-L.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
12. Guillermou (R.-M.), en service à Madagascar hors cadres;
13. Courbil (R.-L.-M.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
14. Guillermin (J.-L.-P.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
15. Baré (J.-L.-M.), en service au Pacifique hors cadres;
16. Roy (E.-C.), 21e régiment d'infanterie coloniale.

Pour le grade de Médecin capitaine.

MM. les Médecins lieutenants :

1. Goez (Y.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
2. Lansade (R.-M.), 1er régiment d'infanterie coloniale;
3. Fricaud (P.-R.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
4. Tourenc (E.-R.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
5. Gillet (R.-A.-M.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
6. Lumaret (R.), en service hors cadres en Afrique équatoriale française;
7. Ragusin (A.-S.-E.), 23e régiment d'infanterie coloniale;
8. Mauzé (J.-F.-G.), dépôt des isolés des troupes coloniales;
9. Paoli (A.), 23e régiment d'infanterie coloniale;
10. Arné (G.-H.), en service hors cadres au Pacifique;
11. Mole (H.-J.-J.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
12. Domairon (L.-M.-E.-F.), 24e régiment de tirailleurs sénégalais;
13. Koerber (A.-R.), 23e régiment d'infanterie coloniale;
14. Desgeorges (H.-J.-R.-A.-J.), 23e régiment d'infanterie coloniale;
15. Prost (P.-J.), en service en Indochine;
16. Le Blouch (G.-A.-J.-M.), 2e régiment d'infanterie coloniale;
17. Laquintinie (J.-A.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
18. Roncin (P.-J.-G.), 1er régiment d'infanterie coloniale;
19. Gros (R.-L.-M.), en service au 12e régiment de tirailleurs sénégalais.

Officiers de santé indigènes.

Pour officier de santé indigène de 2e classe :

1. M. l'officier de santé indigène de 3e classe Ramiara (André), en service en Afrique orientale française.

Pour officier de santé indigène de 3e classe :

1. M. l'officier de santé indigène auxiliaire Rabivoson (André), en service en Afrique orientale française.

PHARMACIENS.

Pour le grade de Pharmacien colonel.

MM. les Pharmaciens lieutenants-colonels :

1. Ferré (P.-M.-J.-B.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales;
2. Laffitte (N.-C.-B.-L.-J.), en mission en Afrique occidentale française.

Pour le grade de Pharmacien lieutenant-colonel.

MM. les Pharmaciens commandants :

1. Pichat (J.-C.-M.), en service en Afrique équatoriale française, hors cadres;
2. Dufour (V.-A.), en service au Cameroun, hors cadres.

Pour le grade de Pharmacien commandant.

MM. les Pharmaciens capitaines :

1. Devanne (J.-M.-H.-J.), en service à Madagascar hors cadres;
2. Dantec (P.-J.-F.), Ministère des Colonies.

Pour le grade de Pharmacien capitaine.

MM. les Pharmaciens lieutenants :

1. Pochard (P.-H.), dépôt des isolés des troupes coloniales (annexe de Bordeaux);
2. Théraud (A.-J.-S.), en service à Madagascar hors cadres.

OFFICIERS D'ADMINISTRATION.

Pour le grade de commandant d'administration.

MM. les capitaines d'administration :

(Reliquat du tableau précédent.)

1. Grisoni (A.), du dépôt des isolés des troupes coloniales.

(Inscription nouvelle.)

1. Chaignon (R.-F.-J.), en service en Indochine.

Pour le grade de capitaine d'administration :

M. le lieutenant d'administration Coudret (M.-P.), école d'application du Service de Santé des troupes coloniales.

Pour le grade de sous-lieutenant d'administration :

M. l'adjudant-chef Durand (Antoine), Ministère des Colonies (Direction des services militaires).

Sur la proposition du Conseil supérieur de Santé des Colonies,

Le Ministre décide :

Arcitle premier. — Les récompenses suivantes sont accordées aux personnes ci-après, qui se sont particulièrement distinguées, en 1938 dans la lutte contre les maladies épidémiques aux colonies.

MÉDAILLES DES ÉPIDÉMIES.

Médaille d'or.

M. Normet (Léon), médecin général inspecteur.

M. Passa (P.-G.), médecin général des troupes coloniales, au Sénégal.

M. L'Herminier (P.-J.-L.-E.-F.), médecin général inspecteur des troupes coloniales (C. R.), en Afrique Occidentale française.

M. Muraz (Gaston), médecin colonel des troupes coloniales au Niger.

M. Ratsimba (Emmanuel), infirmier de 3e classe de l'A. M. I. à Fianarantsoa (Madagascar) (*à titre posthume*).

Médaille de vermeil.

M. Moreau (Pierre), médecin capitaine des troupes coloniales à à Hué (Annam). (*à titre posthume*).

M. Barthecoy (J.-L.-A.), pharmacien commandant des troupes coloniales en Annam (*à titre posthume*).

M. Frontgous (A.-R.), médecin général des troupes coloniales en Afrique Occidentale française.

M. Peyre (Louis), médecin lieutenant-colonel des troupes coloniales à Bamako (Soudan).

Médaille d'argent.

M. Chesneau (Pierre), médecin principal de 2e classe de l'A. M. I. à Thanhhoa (Annam).

M. Jeansotte (G.-J.-C.), médecin commandant des troupes coloniales au Togo.

M. Wong (Pierre), médecin indochinois de 3e classe de l'A. M. I. à Fort-Bayard (Kouang-Tchéou-Wan).

M. Chapuis (Jean), médecin commandant des troupes coloniales à Fort-Bayard (Kouang-Tchéou-Wan).

M. Sodji (Kouavi), infirmier major de 1re classe à Lomé (Togo).

M. Ohin (Richard), infirmier de 4e classe à Lomé (Togo).

Médaille de bronze.

M. Vu Ngoc Anh, médecin de 3e classe de l'A. M. à Thai-Binh (Tonkin).

M. Caro (Jean), médecin commandant des troupes coloniales à Haïphong (Tonkin).

M. Nguyen-Vien-Hai, médecin de 3e classe de l'A. M. à Kien-An (Tonkin).

M. Théron (Jules), médecin principal de l'A. M. à Bach-Mai (Tonkin).

M. Charbonnier (Robert), médecin lieutenant des troupes coloniales à Laichau (Tonkin).

M. Aballea (Jean), médecin lieutenant des troupes coloniales au Cameroun.

M. Thielmans (Adolphe), agent sanitaire contracutel au Cameroun.

M. Beautes (O.-G.), médecin capitaine des troupes coloniales au Dahomey.

M. Raoult (A.), médecin lieutenant des troupes coloniales au Togo.

M. Campourcy (André), médecin capitaine des troupes coloniales à Palla (Afrique Équatoriale française).

M. Soubdé (P.-A.-M.), médecin lieutenant des troupes coloniales à Palla (Afrique Équatoriale française).

M. Fimayer (Albert), médecin capitaine des troupes coloniales à Tananarive (Madagascar).

M. Riou (René), médecin lieutenant des troupes coloniales à Tananarive (Madagascar).

M. Jouve (Alphonse), médecin lieutenant des troupes coloniales à Tananarive (Madagascar).

M. Minec (François), médecin capitaine des troupes coloniales à Fiararantsoa (Madagascar).

M. Farinaud (Marie-François), médecin commandant des troupes coloniales à Antsirabé (Madagascar).

M. Russaouen (Jean), médecin capitaine des troupes coloniales à Moramange (Madagascar).

M. Rallu, médecin de 2e classe de l'A. M. I. à Thiès (Sénégal).

M. Giordani (Jean), médecin commandant des troupes coloniales.

M. Brochen (Louis), médecin lieutenant des troupes coloniales au Soudan.

M. Tthernetzky, assistant médical à Maradi (Niger).

M. Entsadzé (Joseph), assistant médical à Niero (Soudan).

M. Riou (Maurice), médecin commandant des troupes coloniales.

M. Habert (Max-Jean), médecin capitaine des troupes coloniales en Afrique Équatoriale française.

M. Dorolle (Pierre), directeur du service municipal d'hygiène d'Hanoï (Tonkin).

M. Duliscouet (Eugène), médecin colonel des troupes coloniales à Haïphong (Tonkin).

M. Mondain (André), médecin commandant des troupes coloniales à Majunga (Madagascar).

M. Lenne (Gaston), administrateur de 2e classe des colonies à Arivonimano (Madagascar).

M. Cordier (Charles), administrateur de 2e classe des colonies à Ankazobe (Madagascar).

M. Costantini (André), administrateur de 1re classe des colonies à Qoavinandriana (Madagascar).

M. Cauvin (Lucien-R.), médecin capitaine des troupes coloniales à Madagascar.

M. Riu (Georges-P.), médecin lieutenant des troupes coloniales au Niger.

Mme Courtin (Odette), épouse Siffray, infirmière de la Croix-Rouge à Hanoï (Tonkin).

Mme Charlaix (Jeanne), infirmière principale de 2e classe à Saïgon.

M. Piclet (Émile), médecin capitaine des troupes coloniales au Sénégal.

M. Wilson (Robert), médecin auxiliaire de l'A. M. I. à Pagounda (Togo).

M. Do Uong ,médecin indochinois de 1re classe de l'A. M. à Bach-Mai (Tonkin).

M. Do Dang Phan, médecin indochinois de 1re classe de l'A. M. à Ninh Giang (Tonkin).

M. Hoang Ngoc Tan, médecin indochinois de 4e classe de l'A. M. à Ban-Yeu-Nhan (Tonkin).

M. Wong (André), médecin indochinois de 4e classe à Hoihow (Haïnan).

M. Bui Duc Long, médecin indochinois de 2e classe de l'A. M. à Haïphong (Tonkin).

M. Nguyen Ba Tung, médecin indochinois de 2e classe de l'A. M. à Haïduong (Tonkin).

M. Tsin Kiodjon, médecin chef de l'hôpital municipal de Tchékam (Kouan-Tchéou-Wan).

M. Vanier (Jean), adjudant de la section des infirmiers militaires des troupes coloniales au Sénégal.

M. Theiler (Émile), agent sanitaire de la ville de Hanoï (Tonkin).

M. Lagrange (Pierre), brigadier de police urbaine à Hanoï (Tonkin).

M. Ravoajarison, médecin de 4e classe de l'A. M. I. à Ambohimiadana (Madagascar).

M. Perrette (Jacques), chef d'équipe de prophylaxie de la peste à Ambositra (Madagascar).

M. Razakaboay (Philibert), médecin résident de l'hôpital d'Arivomamino (Madagascar).

M. Ranaivoson (Auguste), médecin de 2e classe de l'A. M. I. à Ambositra (Madagascar).

M. Rakocoaimanana (Armand), infirmier principal de l'A. M. à Analamahitsy (Madagascar).

M. Vu Dinh Hoa, infirmier principal de 1re classe de l'A. M. I. à Thai Binh (Tonkin).

M. Pham Dang Koi, infirmier principal de 2e classe de l'A. M. à Haïphong (Tonkin).

M. Nguyen Van Khanh, infirmier major de 2e classe de l'A. M. àHaïphong (Tonkin).

M. Deo Van Lun, tirailleur de 1re classe (12e compagnie du 1er régiment de tirailleurs tonkinois à Laichau (Tonkin).

Mention honorable.

M. Quenardel (André), médecin de 1re classe de l'assistance médicale à Nam-Dinh (Tonkin).

M. Vaisseau (Georges), médecin commandant des troupes coloniales à Saint-Claude (Guadeloupe).

M. Carles (Louis), conducteur principal des travaux agricoles et agent d'hygiène à Abidjan (Afrique Occidentale française).

M. Pham Ngot Con, médecin indochinois de 1re classe de l'A. M. à Phuc Yen (Tonkin).

M. Charrier (André), médecin de la Société française des Charbonnages du Tonkin à Hongay.

M. Dang Vu Hy, médecin chef de la Société des Charbonnages de Dong Trieu à Hong-bi (Tonkin).

M. Nguyen Dinh Luyen, médecin indochinois à la Société française des Charbonnages du Tonkin, à Hongay.

M. Demagnihoun Gbedissi (Louis), infirmier major de 1re classe à Abomey (Dahomey).

M. Rafaralahimanonony (André), infirmier principal de 4e classe de l'A. M. I. à Miarinarivo (Madagascar).

M. Rancoanina, agent d'équipe de prophylaxie antipesteuse à Antsirabé (Madagascar).

M. Ranaivo (Frédéric), sous-gouverneur de 2e classe de Fenoarivo (Madagascar).

M. Razafindra Mamba, servant au lazaret à Tananarive (Madagascar).

M. Ratsianoharana (Gabriel), médecin de 3e classe de l'A. M. I. à Soavinandriana (Madagascar).

VII. NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer le décès :

Du médecin capitaine Guibaud (René), survenu à Bamako le 4 novembre 1938;

Du médecin lieutenant Viguier (Gaston), survenu à Dakar le 4 décembre 1938.

TABLE DES MATIÈRES.

LES MALADIES ÉPIDÉMIQUES, ENDÉMIQUES ET SOCIALES DANS LES COLONIES FRANÇAISES PENDANT L'ANNÉE 1937.

par

E. VOGEL
MÉDECIN LIEUTENANT-COLONEL

et

M. RIOU
MÉDECIN COMMANDANT.

INTRODUCTION.

Au point de vue sanitaire, l'année 1937 a été marquée principalement par l'apparition d'une épidémie de choléra en Indochine, 12.715 cas avec 9.246 décès et par une recrudescence de la fièvre jaune dans nos colonies d'Afrique où ont été enregistrés 48 cas contre 24 en 1936.

La variole est restée stationnaire dans son ensemble et n'a présenté, nulle part, de poussées épidémiques sérieuses.

La peste a poursuivi sa régression à Madagascar. Elle ne s'est manifestée que par quelques cas en Afrique occidentale, sauf cependant au Niger où a été signalée une bouffée épidémique rapidement jugulée.

Le paludisme reste comme toujours, pour l'ensemble de nos colonies, l'endémie la plus redoutable, tant par sa répercussion sur la mortalité que par la fréquence considérable de son atteinte. En Indochine, il est un des obstacles majeurs à l'exode des habitants en surnombre du Tonkin et de l'Annam vers les terres de colonisation. L'introduction, aux côtés de la quinine, des médicaments synthétiques, dans la lutte contre le

paludisme a réalisé, pour la thérapeutique et la prophylaxie de cette affection, un progrès incontestable; la prophylaxie collective, par contre, se heurte encore à l'insuffisance des grands travaux d'assainissement toujours si coûteux.

La trypanosomiase est l'objet, de la part du Service de Santé, d'une vigilance attentive dans toutes nos possessions d'Afrique où les zones endémiques sont régulièrement visitées et la morbidité maintenue à des taux infimes, à part quelques foyers bien limités. Seul, le foyer de la Haute Côte d'Ivoire présente encore une situation sérieuse.

La méningite cérébro-spinale qui ne s'était plus manifestée qu'exceptionnellement au Niger depuis 1929, a sévi en 1937 sous la forme épidémique et a occasionné 521 cas et 345 décès. En Afrique équatoriale, l'affection s'est réveillée avec violence, après une latence de sept mois, et s'est propagée à six départements, causant 1316 décès.

La tuberculose, si l'on s'en rapporte aux statistiques, paraît en nette progression dans la plupart de nos possessions, notamment en Afrique occidentale et en Indochine. Sans doute faut-il pour une large part, attribuer cette augmentation au fait que le dépistage est mieux organisé que par le passé.

La syphilis reste, de toutes les maladies sociales, la plus répandue. On relève, en effet, 659.000 cas diagnostiqués pendant l'année, ce qui donne une proportion moyenne de 1,3 p. 100 habitants, pourcentage certainement au-dessous de la réalité.

Le dépistage de la lèpre continue à être activement poursuivi. Le nombre des lépreux recensé au 1er janvier 1938 atteint le total de 103.224 malades.

CHAPITRE I.

LES MALADIES PESTILENTIELLES.

PESTE.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

L'année 1937 a vu régresser l'endémo-épidémie pesteuse d'une façon sensible. En effet, 11 cas seulement ont été signalés à Dakar et au Sénégal, au lieu de 37 cas en 1936 et 418 cas en 1935. Cependant, une épidémie qui paraît bien due à la peste, est apparue au Niger à la fin de l'année; 145 cas avec 109 décès ont été signalés.

CIRCONSCRIPTION DE DAKAR.

On ne relève qu'un seul cas de peste, qui a été admis à l'hôpital central indigène. Il s'agissait d'un indigène qui a contracté sa maladie très vraisemblablement dans la ville indigène. Aucune des personnes qui avaient été en contact avec lui n'a été contaminée.

On peut se demander si la régression de la peste à Dakar et au Sénégal, n'est pas en rapport avec des facteurs climatiques et météorologiques qui n'ont pas été encore précisés; il est certain toutefois, que les mesures prophylactiques prises depuis plusieurs années y ont beaucoup contribué et, malgré les données épidémiologiques satisfaisantes de 1937, ces mesures ont continué à être appliquées avec une grande rigueur par le service d'hygiène de Dakar.

Prophylaxie. — 1. Lutte contre les rats : 762.268 rats ont été capturés dans l'année; aucun n'a été trouvé porteur de

bacilles de Yersin, 7.341 furent identifiés, dont 3.282 par l'Institut Pasteur; leur répartition par espèces a été la suivante :

1° Espèces urbaines :

Mus Rattus	1.043
Alexandrinus V. gris,	790
— blanc.	2.684
Decumanus	99

2° Espèces selvatiques :

Golunda Campanæ	241
Metis Golunda.	431
Mus concha.	1.447
Mus Rufinus	485
Autres rongeurs	121
	7.341

722 maisons, 2.323 baraques et 812 paillottes ont été dératisées; de nombreux entrepôts d'arachides et magasins ont été visités et des avertissements donnés pour les faire «rat-proof». Il s'agit là d'un travail qui devra être poursuivi pendant plusieurs années sous la surveillance du Service d'Hygiène.

2. Lutte contre les puces :

84.858 rats ont été épucés et 61.659 puces ont été recueillies.

Le tableau comparatif suivant semble bien prouver un rapport entre la fréquence de la maladie et l'index pulicidien.

ANNÉES.	CAS DE PESTE.	RATS PESTEUX.	INDEX PULICIDIEN.
1934	575	41	5,12
1935	75	14	1,41
1936	9	0	0,90
1937	1	0	0,72

Il importe donc de continuer la surveillance de l'index pulicidien et de ses variations saisonnières.

Cet index est d'ailleurs plus élevé pour la ville de Dakar (1,30) qu'en banlieue (0,62). Il est encore supérieur pour les navires du port (4,28).

6.602 puces recueillies sur les rongeurs et examinées par l'Institut Pasteur ont donné par espèces, les chiffres suivants :

Xenopsylla cheopis	5.302	soit :	80,3 p. 100
Echidnophaga gallinacea...	767	—	11,5 —
Synosternus pallidus......	345	—	5,3 —
Ctenocephalus canis	188	—	2,9 —

Sur le rat, c'est presque toujours *Xenopsylla chéopis* qui est trouvée, tandis que *Synosternus pallidus* se cache surtout dans le sable des paillottes et le sol des baraques.

Lorsqu'un cas de peste est dépisté, aussitôt après l'évacuation des contacts, on procède à l'arrosage à l'eau crésylée de tout le quartier à l'aide d'une autopompe permettant, en très peu de temps, de noyer des surfaces de 5 à 6 hectares.

Pendant ce temps, les habitants du quartier sont conduits au Service d'Hygiène pour être douchés et désinsectisés.

3. Lutte contre le microbe.

En 1937, 174 indigènes ont été isolés au lazaret en surveillance sanitaire.

La vaccination a été poursuivie et 20.235 vaccinations ont été pratiquées (11.233 au P. S. T. et 9.002 au lipovaccin).

A l'Institut Pasteur, la souche EV venant de Madagascar et la souche Otten (Java) repiquées tous les mois et conservées à 20°, gardent leurs propriétés.

Sénégal.

La régression de l'endémie pesteuse enregistrée en 1936 au Sénégal (28 cas contre 343 cas en 1935) s'est encore précisée en 1937 puisque 10 cas seulement ont été dépistés, dont 8 dans une zone limitée de la subdivision de Thiès et 2 dans celle de Tivaouane. Ces 10 cas ont été constatés entre les mois d'avril et juillet 1937, tandis que les années précédentes l'épidémie sévissait jusqu'en octobre et même novembre ou décembre. Il n'y a eu ni pullulation de rats, ni de puces. Aucune épizootie murine n'a sévi pendant l'année. A aucun moment l'index pulicidien par rat ne s'est montré suffisamment élevé

pour donner des inquiétudes et il semble que, comme en 1936, il faille conclure à une prédominance de la contamination d'homme à homme par l'intermédiaire de la puce.

Les variétés cliniques se répartissent en :

Peste bubonique	9 cas
Peste pulmonaire (secondaire à une peste bubonique)	1 cas

La léthalité a été de 80 p. 100 (75 p. 100 chez les vaccinés et 83.33 p. 100 chez les non-vaccinés).

Prophylaxie. — 1. La lutte contre les rats a été poursuivie : 56.477 rats capturés et 15.014 examinés, aucun n'a été reconnu pesteux. En même temps, on a continué à procéder à la destruction des ordures ménagères, à la surveillance des greniers à vivres, à leur éloignement et à leur équipement «rat-proof», dont la vulgarisation se poursuit à Kaolack, Thiès et Diourbel.

2. Prophylaxie antipulicidienne. — La meilleure méthode de protection dans les villages consiste à «damer» le sol des cases, méthode qui continue à se poursuivre sur les conseils et sous la direction des équipes mobiles d'hygiène, particulièrement au cours des campagnes de vaccination antipesteuse qui permet une prospection systématique de chaque village.

3. La lutte contre la dissémination du microbe s'attache surtout à :

1° Surveiller les mouvements de population en exigeant pour tout voyageur la présentation d'une carte de vaccination; des postes sanitaires d'observation de la peste ont été créés;

2° La déclaration des décès suspects par les chefs de village;

3° L'isolement du malade et des contacts, l'incinération des cases, des vêtements du malade, le lessivage des vêtements des suspects à l'eau crésylée;

4° La désinfection et désinsectisation au sic du midi;

5° L'isolement du carré contaminé et isolement du village lui-même pendant 15 jours.

Toutes ces mesures sont prescrites sur place par le médecin-chef de la circonscription et sont appliquées sous le contrôle d'un agent d'hygiène par un personnel entraîné.

6° La vaccination antipesteuse enfin qui a été poursuivie activement en 1937 totalisant 100.166 vaccinations (soit 57,03 p. 100 de la population du Sénégal) dont 45.329 vaccinations au P. S. T. et 54.837 au lipo-vaccin.

NIGER.

En novembre 1937, à 35 kilomètres au Nord de Tanout, fut signalée une épidémie dont les aspects cliniques rappelaient de très près la peste : bubons inguino-cruraux et axillaires, quatre formes septicémiques et une forme pulmonaire secondaire.

Il y eut 13 foyers dans des villages assez isolés les uns des autres. Cette épidémie dura du 23 octobre au 26 décembre. Au début, et en raison de l'éloignement de tout laboratoire, on ne put faire des constatations bactériologiques certaines. Par la suite, les frottis obtenus par ponction hépatique *post mortem*, ainsi que l'examen des prélèvements par l'Institut Pasteur de Dakar, montrèrent la présence de coccobacilles en navette à Gram négatif ayant tous les caractères morphologiques et tinctoriaux du bacille de Yersin.

Cependant, en l'absence d'une culture de microbes isolés d'un malade on n'a pu conclure d'une façon formelle qu'il s'agissait bien de peste. Les recherches n'ont pu être poursuivies, l'épidémie s'étant arrêtée le 26 décembre 1937.

Les origines de cette épidémie restent obscures; on a pu penser un moment à un apport de virus par caravanes venues du Nord, mais l'enquête n'a pas pu en faire la preuve.

Aucune épizootie concomitante n'a été signalée, pouvant faire penser à la possibilité de cas de tularémie.

Toutes les mesures prophylactiques antipesteuses ont été prises et semblent avoir été efficaces, puisque l'épidémie s'est éteinte sur place.

Il y eut en tout 145 cas avec 109 décès.

1.122 vaccinations antipesteuses furent pratiquées.

Dans les autres colonies de la Fédération de l'Afrique occidentale française, aucun cas de peste n'a été signalé en 1937. La lutte contre les rats a néanmoins été poursuivie, surtout dans les ports. Au Dahomey, en particulier, 28.837 rats ont été capturés; 621 ont été examinés, aucun n'était porteur de cocobacilles de Yersin.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Il n'y a eu aucun cas de peste, ni au Togo ni au Cameroun.

Au Togo, 571 rats ont été capturés.

Au Cameroun, 3.724 rats capturés : 761 ont été examinés :

Mus rattus	248
Mus decumanus	466
Mus alexandrinus	13
Autres espèces	34

L'index pulicidien moyen a été de 1,9; 1.503 puces ont été déterminées pour la plupart *Xenopsylla chéopis* (1.488); par ailleurs, on n'a relevé que 6 *Ctenocephalus canis* et 9 *pulex irritans*.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

La peste est toujours inconnue en Afrique équatoriale.

La lutte antimurine a cependant été poursuivie :

A Pointe Noire : 1.075 rats capturés, dont 759 *mus alexandrinus*.

A Port Gentil : 115 rats capturés, dont 97 *mus rattus*.

A Brazzaville : 200 rats capturés, presque tous *mus alexandrinus*.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

Madagascar.

Comme en Afrique occidentale française la peste montre depuis trois ans une tendance régressive très nette dans chacune des circonscriptions des Hauts Plateaux où la maladie sévit à l'état endémo-épidémique depuis plusieurs années.

Nombre et répartition des cas de peste au cours des six dernières années.

DÉSIGNATION.	1932.	1933.	1934.	1935.	1936.	1937.
Tananarive ville	142	62	53	94	74	42
Tananarive banlieue	158	157	149	121	59	35
Emyrne	1.097	1.097	884	778	586	233
Vakinankaratra	681	539	550	566	262	135
Ambositra	642	960	639	917	210	132
Moramanga	730	564	600	202	139	77
Itasy	162	212	232	147	83	9
Fianarantsoa	//	260	281	568	533	230
Maevatanana	35	75	196	100	61	25
Tamatave	9	7	//	//	//	//
TOTAL	3.656	3.933	3.584	3.493	2.007	918

Comme en 1936, on relève un plus grand nombre de cas à Tanànarive que dans la banlieue, alors que les années précédentes c'était toujours l'inverse que l'on constatait.

L'endémo-épidémie a conservé, en 1937, un caractère saisonnier qui ressort nettement de la lecture du tableau suivant :

DÉSIGNATION.	1934.	1935.	1936.	1937.
Janvier	564	510	503	170
Février	445	491	382	219
Mars	363	433	205	114
Avril	250	209	96	57
Mai	87	128	48	45
Juin	71	95	38	23
Juillet	97	112	26	25
Août	160	138	83	32
Septembre	291	232	104	48
Octobre	444	293	160	61
Novembre	431	345	186	67
Décembre	381	507	176	57
TOTAL	3.584	3.493	2.007	918

La moyenne des cas observés parmi les populations habitant les régions contaminées des Hauts Plateaux est de 0,62 p. 1000 en 1937 contre 1.43 p. 1.000 en 1936 et 2,89 p. 1.000 en 1935.

Les 918 cas de peste se répartissent suivant leurs formes cliniques en :

Peste bubonique..........	470 cas, soit	51,2 p. 100.
Peste pulmonaire.........	304 cas, —	33,1 —
Peste septicémique........	144 cas, —	15,7 —

57 malades, dont 2 européens, ont été traités pour peste dans les formations sanitaires des Hauts Plateaux.

Mortalité. — La mortalité a atteint le pourcentage élevé de 95.3 p. 100 (875 décès pour 918 cas), sensiblement le même qu'en 1936 (95 p. 100).

Par rapport à la population totale de l'île, le taux de léthalité pour 1.000 décès n'est plus que de 11, tandis qu'il était de 27.3 en 1936 et au-dessus de 40 p. 1.000 les années précédentes. Pour les Hauts Plateaux seulement le pourcentage de la léthalité a été de 24 p. 1.000.

Prophylaxie. — Les mesures prises ont été les mêmes qu'en 1936; le dépistage précoce des cas, l'isolement des contacts dans les lazarets, l'assainissement et la désinfection des locaux, literie, vêtements, la lutte contre les rats et les puces.

Toutes ces mesures sont prises sous l'autorité du chef du service central de la peste, dont le fonctionnement s'est étendu par la création de laboratoires annexes pour chaque circonscription médicale contaminée.

Avec l'organisation actuelle, il est encore possible que certains cas de peste, survenant isolément, échappent au contrôle, mais un foyer épidémique, s'accompagnant d'une mortalité importante, ne peut plus être méconnu.

Les équipes de prophylaxie sont dirigées par un agent européen assermenté qui procède aux enquêtes, impose l'isolement dans les lazarets et surveille l'assainissement et la désinfection. Il est chargé en plus de la propagande visant à l'éducation de l'indigène, à la lutte contre les rats et à la destruction des puces.

Vaccinations. — La préservation des individus sains s'est effectuée comme en 1936, par la campagne de vaccination qui fut exécutée en deux temps du 15 août au 30 novembre. 815.453 vaccinations ont été pratiquées avec le virus vaccin EV sur une population de 1.051.395 habitants. On est arrivé ainsi à un pourcentage de vaccinés dans l'année de 77,5 p. 100.

D'une façon générale, cette vaccination a été bien acceptée de la population.

Les résultats ont répondu aux espoirs que l'on avait mis dans la vaccination, ainsi que l'expose le graphique ci-après qui comprend les années «pesteuses» de mai à avril. Il semble bien témoigner de la régression de la peste humaine à Madagascar depuis l'application massive de la nouvelle vaccination.

A la suite d'assez nombreux cas de peste dans l'étendue du poste de Fandriana (district d'Ambositra), il fut décidé, par arrêté du Gouverneur général, que la vaccination serait obligatoire en 1937 dans ce territoire. Les opérations furent rapidement conduites et un recensement nominatif par village fut établi par l'administration.

50.511 personnes furent vaccinées dans ce poste soit 95 p. 100 de la population qui est de 56.318 habitants, parmi lesquels il y avait 2.787 enfants de moins de 2 ans et 530 vieillards ne pouvant être vaccinés.

L'expérience qui a été ainsi réalisée dans ce poste, est particulièrement importante car, si elle était concluante, tout l'effort de la vaccination porterait à l'avenir sur les centres de résistance de la peste, où elle serait rendue obligatoire.

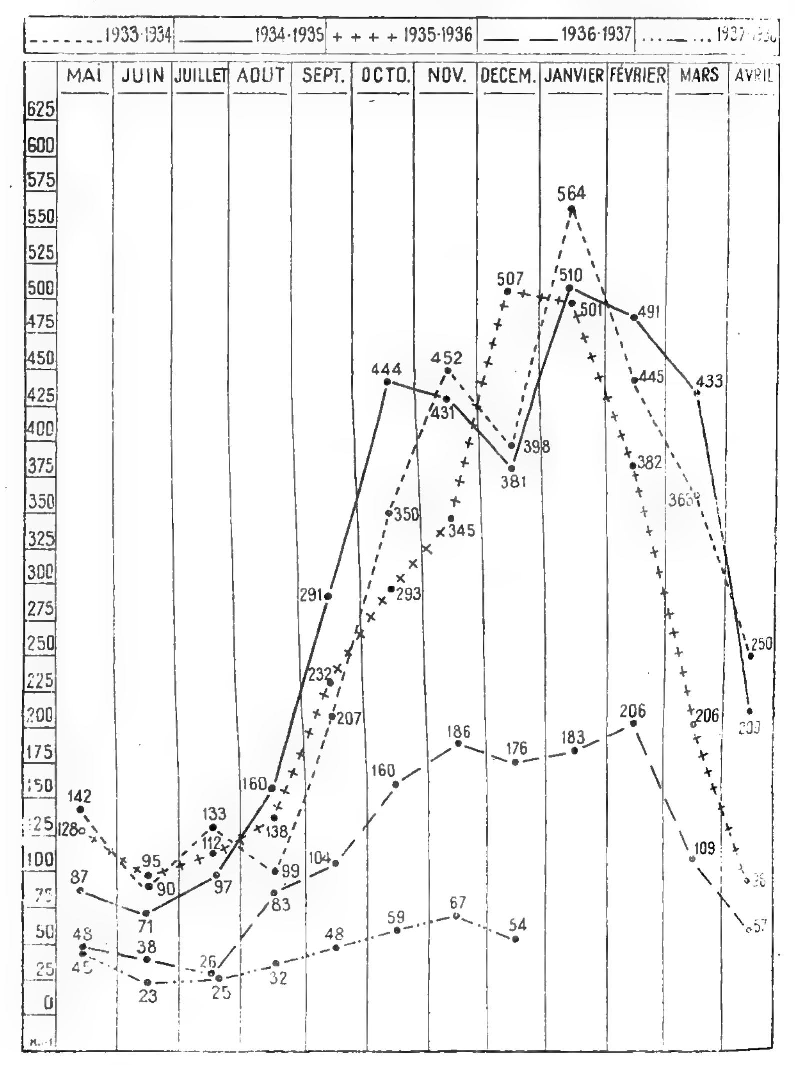
Ailleurs, on entreprendrait seulement la seule prophylaxie rationnelle de la maladie, c'est-à-dire la lutte contre le réservoir de virus.

Outre la part très active qu'il a pris dans cette campagne de vaccination, l'Institut Pasteur de Tananarive a continué ses travaux en particulier sur le contrôle des propriétés, sur la conservation de la souche EV, ainsi que des essais de sérum antipesteux EV.

TABLEAU DES CAS DE PESTE OBSERVÉS À MADAGASCAR

PENDANT LES ANNÉES 1933-1934-1935-1936-1937.

Étude du comportement de l'endémo-épidémie pesteuse à la suite des campagnes de vaccination faites de novembre 1935 à décembre 1937 avec le virus vaccin EV.



GROUPE DE L'INDOCHINE.

Les cas de peste observés dans les pays de l'Union indochinoise ont été peu nombreux au cours de l'année 1937 : 19 cas.

Cochinchine.

4 seulement avec 3 décès dans les trois provinces de Bentré (1 cas), Sadu (1 cas), Langxuyen (2 cas).

2.975 rats ont été capturés; aucun n'était infecté.

18.682 vaccinations ont été pratiquées, pour la plupart dans les provinces où les cas avaient été signalés.

Cambodge.

Il n'a été signalé que 15 cas indépendants les uns des autres dont 1 à Phnom-Penh et 14 dans le centre de Takhmau à 12 kilomètres de la capitale.

La dératisation continue à être activement poussée; 100.000 rats environ ont été capturés et détruits.

Le Tonkin, l'Annam, le Laos, sont restés indemnes. Dans le territoire de Kouang-Tchéou-Wan, pour la première fois depuis de nombreuses années, aucun cas de peste n'a été observé. Le foyer de l'île de Tanghai ne s'est pas réveillé au cours de la dernière saison chaude, contrairement aux années précédentes.

État comparatif des cas de peste pendant les vingt dernières années.

ANNÉES.	INDOCHINE [1].		A. O. F. [2].		MADAGASCAR [3].	
	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.	CAS.	DÉCÈS.
1918	1.850	1.450	//	2.722	//	//
1919	830	721	//	4.319	//	//
1920	594	516	14.930	//	//	//
1921	1.113	991	//	1.271	//	//
1922	1.028	884	1.343	879	//	//
1923	1.155	841	1.678	1.040	725	//
1924	837	514	2.217	1.503	1.669	1.462
1925	579	493	408	233	1.763	1.565
1926	225	139	842	477	2.065	1.885
1927	221	107	2.748	1.676	2.281	2.067
1928	198	155	1.937	1.178	3.119	2.077
1929	186	171	2.863	1.721	2.077	1.969
1930	407	379	2.240	1.263	1.742	1.644
1931	135	97	1.017	615	2.899	2.458
1932	71	62	268	204	3.647	3.189
1933	95	90	135	101	3.881	3.710
1934	125	97	1.158	794	3.584	3.403
1935	118	91	418	207	3.495	3.355
1936	47	39	37	24	2.007	1.914
1937	19	16	11	9	906	875

[1] La première bouffée épidémique est signalée pour la première fois à Nha Trang (Annam) en mars 1898; la peste reparaît en 1900 cette fois au Tonkin importée du Yunnan, puis en 1906 au Laos et en Cochinchine, en 1907 au Cambodge, en 1908 en Annam. Depuis la peste continue à sévir en Indochine. A signaler cependant qu'aucun cas n'est apparu au Tonkin ou au Laos depuis 1923.

[2] Quelques cas isolés sont signalés pour la première fois en 1912, mais l'endémo-épidémie actuelle importée vraisemblablement du Maroc a débuté à Dakar en mai 1914 (1.480 décès dans l'année) et a gagné le Sénégal. En 1915-1916 période silencieuse, puis reprise de l'épidémie en 1917 dans le Cayor et ensuite dans le cercle de Thiès, du Baol, de Louga et à Saint-Louis (930 décès).

[3] On signale la peste pour la première fois à Tamatave en novembre 1898 provenant de l'Inde, ensuite à Majunga en 1907, une troisième fois quelques cas apparaissent à Tamatave en mars 1921, précédés d'une épizootie murine et en juin-juillet quarante-huit cas de peste pulmonaire sont observés à Tananarive, puis à nouveau des cas de peste pulmonaire, septicémique ou bubonique réapparaissent en octobre. La peste continue en 1922 et depuis s'est installée à l'état endémique avec poussées épidémiques pendant les mois chauds dans toute la région centrale de l'île.

CHOLÉRA.

L'épidémie de choléra qui avait sévi en 1936 dans les établissements de l'Inde française de Pondichéry et de Karikal et qui s'était traduite par 1.007 cas et 571 décès, a régressé en 1937; il n'a été signalé que 160 cas avec 74 décès.

En Indochine au contraire, la dernière grande épidémie en

Annam-Tonkin remonte aux années 1927-1928. En 1937, nos possession qui sont en rapport direct avec le sud de la Chine, n'ont pu échapper à la grande épidémie de choléra qui a sévi en 1937 en Extrême-Orient.

Les foyers contaminés étaient trop nombreux à proximité de nos frontières pour que la défense sanitaire du territoire ne fut pas débordée.

Dès le début de juillet en effet, l'île de Hainan et le port de Hongkong furent contaminés, puis peu de temps après, la presqu'île de Loui Tchéou ainsi que les districts chinois limitrophes. Du mois d'août au 31 décembre 1937, il y eut en Indochine 12.715 cas de choléra avec 9.246 décès.

Inde française.

Le choléra a sévi d'une façon endémo-épidémique pendant toute l'année, sauf pendant les mois de juin, juillet et août. Il n'y eut que 160 cas occasionnant 74 décès contre 1.007 cas et 571 décès en 1936.

C'est la circonscription de Karikal qui a été la plus atteinte par une bouffée épidémique apparue en janvier et février, au cours de laquelle il y eut 101 cas et 51 décès. La prophylaxie a été poursuivie comme l'année précédente en particulier par l'organisation de l'approvisionnement en eau potable des différents centres et par la vaccination avec le vaccin de l'Institut de Guindy (Madras), 11.901 vaccinations.

Territoire de Kouang-Tchéou-Wan.

La diffusion du choléra au territoire se fit par voie maritime à partir du 1er août, malgré la surveillance des jonques chinoises en provenance de ports contaminés.

L'épidémie s'est étendue progressivement pendant les mois suivants à l'ensemble du territoire, mais néanmoins la protection des centres a été efficace puisque les villes de Fort Bayard et de Tchékam ont été à peu près épargnées.

Août 1937 :	CAS.	DÉCÈS.
Île de Naotchéou	45	38
Île de Tanghai	66	53
Districts de Taiping-Sintchi	27	25
Fort Bayard	5	3
Tchékam	9	9

Septembre :		
Île de Naotchéou	45	44
Île de Tanghai	1	1
Districts Sintchi-Potsi	23	23
Fort Bayard	3	3
Tchékam	28	21
Octobre :		
Île de Naotchéou	28	28
Délégation Potao	15	15
Fort Bayard	1	1
Tchékam	1	1
Novembre :		
Délégation de Potao	7	6
Fort Bayard	1	1
TOTAL	305	272

Aucun cas n'a été observé parmi la population européenne ni dans la colonie annamite de Fort Bayard. Les malades hospitalisés qui seuls ont pu être suivis, ont toujours été atteints de formes graves. Malgré la thérapeutique classique, en particulier par les injections intraveineuses de sérum hypertonique à 30 p. 100, la mortalité des cas hospitalisés a été très élevée : 34 décès sur 43 cas, soit une léthalité de 79 p. 100 contre 91 p. 100 chez les non vaccinés. Il faut cependant noter que la plupart des malades ont été amenés dans un état très grave dans les formations sanitaires.

Les mesures prophylactiques prises, si elles n'ont pas empêché l'importation du choléra dans le territoire, ont limité certainement l'extension de l'épidémie. Ces mesures ont consisté dans le renforcement de la police des ports, l'établissement de cordons sanitaires sur les routes, la déclaration des cas, l'isolement des malades qui a été une mesure efficace, reconnue par la population et qui a même été appliquée spontanément; l'inhumation rapide des décédés a, par contre, rencontré des difficultés en s'opposant aux traditions qui règlent les rites funéraires.

La désinfection des locaux et des objets ayant été en contact avec les malades a été réalisée le plus souvent possible, au moins chaque fois que le médecin a pu se rendre lui-même sur place.

En outre, les marchés, la vente des boissons, des fruits crus ont été surveillés ou même interdits et toutes les prescriptions d'hygiène collective et individuelle ont été rappelées à la population.

Enfin les vaccinations anticholériques ont été très nombreuses : 51.473 vaccinations dont 27.267 pratiquées pendant le mois d'août avec le vaccin de l'Institut Pasteur d'Hanoï, titré d'abord à 4 milliards par centicube, puis à 6 milliards (2 centimètres cubes en une seule injection). L'immunité conférée semble avoir été efficace puisque aucune atteinte de choléra n'a été signalée chez les vaccinés, sauf chez un sujet vacciné au mois de mai et qui a contracté le choléra en août; il a fait cependant une forme bénigne contrastant avec la gravité des autres cas.

Quelques faits particuliers ont été aussi démonstratifs de l'activité du vaccin, tel que le cas d'un boucher fort et robuste qui avait refusé de se faire vacciner, alors que sa famille avait accepté l'injection; il fut atteint de choléra dont il mourut rapidement alors que personne d'autre ne fut contaminé dans son entourage.

Tonkin.

L'épidémie a eu, pour origine, des apports de choléra venus des ports de la Chine du Sud dans la province du Kouang-Tong. De la côte du Tonkin, elle a gagné assez rapidement la plupart des provinces du delta du Fleuve Rouge et a essaimé dans la Moyenne Région. Cette extension a demandé environ deux mois et a été caractérisée par une épidémie d'apports et de contacts individuels et non par une épidémie générale et massive d'origine hydrique.

D'ailleurs, contrairement aux épidémies antérieures, le choléra est apparu, en 1937, à la fin de la saison des pluies au moment des inondations alors que le delta était submergé sous une hauteur d'eau variant entre 0 m. 40 et 2 mètres. Les inondations ont vraisemblablement retardé la dissémination des cas en rendant les communications difficiles entre les villages.

Le choléra a atteint surtout les sous-alimentés, les vagabonds. Il n'y eut nulle part de foyer massif mais sa propagation s'est

faite par petits foyers ou même par des cas isolés le long des voies de communications routières et ferroviaires au début et ultérieurement par voies fluviales.

Les premiers cas ont dû apparaître le 7 septembre dans la province de Kiênan à Hai An et à Do Son où un Chinois, débarqué de sa jonque de pêche serait mort le 7 septembre de diarrhée suspecte. Mais ces renseignements n'ont été connus que par une enquête rétrospective et en fait, la première déclaration officielle date du 18 septembre et concernait un Japonais débarqué à Haïphong le 12 septembre, porteur d'un certificat de vaccination établi à Hongkong le 4 septembre. Ce malade mourut trente-cinq heures après son hospitalisation. Les mesures de désinfection ayant été prises d'urgence, ce cas n'a donné lieu à aucune contamination. Mais en même temps, le 18 septembre, un foyer de choléra fut signalé à Do Son dans la province de Kienan. Ce foyer d'une trentaine de cas fut d'abord caché pendant plusieurs jours par les autorités indigènes, mais devant l'extension de l'épidémie, les mandarins durent la déclarer. Le 21 septembre, quatre circonscriptions furent signalées comme contaminées.

En même temps, un deuxième foyer fut déclaré le 18 septembre à Diêm-Diên dans la province de Thai Binh; l'apport a dû se faire de Do Son par les jonques.

Le choléra apparut ensuite à Haïphong le 21 septembre (3 cas) et à Quangyên le 24 septembre, importé également par des pêcheurs venus de Do Son.

De ces trois provinces de Kiênan, Thai Binh et Quangyên le choléra se répandit dans les autres provinces du delta.

Il y eut cependant sur la côte du Tonkin d'autres poussées épidémiques dues à de nouveaux apports de Chine par des jonques (Port Redon, Moncay) mais ces poussées n'eurent pas d'extension grave.

Au Tonkin pour une population de 10 millions d'habitants, le total des cas de choléra déclarés du 18 septembre au 31 décembre 1937 s'éleva à 10.494 dont 7.499 décès, soit une léthalité de 71.46 p. 100.

Il y a lieu de signaler la faible importance des foyers par

rapport au grand nombre de villes et villages contaminés : deux villes, Hanoï et Haïphong et 1.912 villages sur 12.000. Le choléra n'a donc pas revêtu le caractère épidémique sévère qui lui était habituel. On vit surtout des cas isolés et il s'agissait presque toujours d'individus venus d'une région contaminée ou de malades regagnant en hâte leur village natal dès les premiers symptômes de la maladie.

Il y eut aussi de nombreux exemples de disséminations familiales ou de voisinage comportant quelques cas (3 ou 4) pour un village. Ces cas furent surtout le fait d'importations par voies fluviales (chaloupes, barques de pêcheurs ou de commerçants).

Néanmoins quelques rares foyers à extension épidémique sévère ont été signalés et furent souvent la conséquence des rites particuliers observés au moment des funérailles, particulièrement des repas funéraires qui furent d'ailleurs interdits dès le mois de septembre.

Dans le temps, l'intensité de l'épidémie varia selon les provinces dans des proportions considérables.

						NOMBRE MOYEN DES CAS PAR JOUR.
Province de	Kiênan	2.075	cas en	65	jours..	32
—	Haiduong	1.142	—	61	— ..	18,75
—	Bacninh	930	—	69	— ..	13,48
—	Bacgiang	813	—	65	— ..	12,49
—	Haiphong	631	—	64	— ..	9,86
—	Hadong	910	—	98	— ..	9,30
—	Quangyên	342	—	38	— ..	9
Ville de	Hanoï	773	—	93	— ..	8,31
—	Uông Bi	239	—	30	— ..	8
—	Thaibinh	317	—	42	— ..	6,55
—	Hongay	163	—	24	— ..	6,75
—	Namdinh	571	—	100	— ..	5.75
—	Phuc Yên	166	—	32	— ..	5,19
—	Bungyên	220	—	55	— ..	4
—	Ninhbinh	189	—	51	— ..	3,70
—	Hânam	138	—	40	— ..	3,45
—	Vinhyên	132	—	52	— ..	2,54
—	Phutho	127	—	65	— ..	1.95
—	Sontây	65	—	43	— ..	1.50
—	Thainguyên	53	—	53	— ..	1
—	Moncay	21	—	34	— ..	0.62

Quatre provinces n'eurent qu'un seul cas de choléra : Backan, Langson, Hâgiang et Hoâbinh.

La *symptomatologie* ne présenta rien de particulier; on observa comme d'habitude toutes les formes cliniques depuis les formes hypertoxiques, foudroyantes jusqu'aux formes bénignes, curables.

La mortalité fut élevée : 71,46 p. 100 pour l'ensemble des cas; elle fut de 72 p. 100 chez les non vaccinés et de 56 p. 100 chez les vaccinés. Pour les malades traités dans les hôpitaux au nombre de 3.471, la mortalité fut de 60 p. 100 à Hanoï pour 738 décès et de 76 p. 100 à Haïphong pour 421 décès. Ce dernier chiffre est très élevé, mais il correspond au début de l'épidémie. Ces chiffres tendraient donc à montrer le peu d'efficacité des traitements dont nous disposons contre le choléra, mais il faut considérer que l'évacuation des malades sur les hôpitaux a été presque toujours tardive. Les résultats thérapeutiques les meilleurs ont été obtenus avec des injections intraveineuses de sérum hyperchloruré à 30 p. 100 et alcoolisé à 20 p. 100.

Le diagnostic bactériologique a été établi par l'Institut Pasteur d'Hanoï avec les prélèvements qui furent faits dès le 22 septembre.

430 souches de vibrions cholériques ont été isolées et identifiées sur 1.055 prélèvements adressés au laboratoire. Le bactériophage a pu être décelé dans les selles de 58 cholériques guéris sur 73 ainsi que dans l'eau de 5 mares d'Hanoï sur 6 examinées.

Prophylaxie. — Dès l'apparition des premiers cas dans les ports de la Chine du Sud, leurs provenances furent soumises aux mesures de défense sanitaire prescrivant notamment l'obligation pour les voyageurs de produire un certificat de vaccination anticholérique datant de plus de six jours et de moins de six mois.

Ces mesures ont été strictement appliquées à l'arrivée des navires et des jonques dans les eaux indochinoises. Cependant

l'étendue des côtes permit des débarquements clandestins d'émigrants annamites et chinois.

D'autre part, au début d'août 1937, devant la menace représentée par l'épidémie de Chine, des instructions étaient données aux médecins en vue de l'organisation des équipes de vaccination, la constitution de stocks de vaccin, ainsi que de la propagande auprès des notables annamites.

Dès que les premiers cas de choléra furent signalés au Tonkin, on procéda à la mise en quarantaine des villages contaminés et à l'établissement de cordons sanitaires surveillant rigoureusement toutes les voies de communication routières et ferroviaires ou fluviales, avec obligation pour tous les voyageurs de se faire vacciner; de nombreux postes de vaccination furent organisés et le 22 octobre la vaccination fut rendue obligatoire dans tous les villages du Tonkin.

Les réservistes convoqués par l'Autorité militaire pour les manœuvres, furent obligatoirement vaccinés avant leur départ au Corps. Ils furent ensuite revaccinés au moment de leur arrivée au Corps. Pendant ces manœuvres, en décembre 1937, 15.000 hommes ont pu évoluer à proximité de la province de Thanhoa hautement infestée et rester entièrement protégés par les deux inoculations vaccinales qu'ils avaient reçues.

Pendant toute la durée de l'épidémie des dispositions furent prises pour lutter contre la formation de foyers de choléra dans les villages et les centres urbains contaminés :

1° Constatation et déclaration urgente des cas et décès suspects avec prélèvements bactériologiques pour tous les cas où la confirmation du diagnostic pouvait présenter un intérêt particulier, tant au point de vue épidémiologique, qu'au point de vue clinique;

2° L'isolement des malades s'est fait dans les formations sanitaires pour les grands centres; dans les villages éloignés, l'isolement à domicile surveillé par des notables donna de bons résultats;

3° Désinfection des locaux, vêtements et objets dès la déclaration d'un nouveau cas;

4° Vaccination systématique de l'entourage, du quartier ou du village contaminé et des villages voisins;

5° Organisation de cordons sanitaires autour de la zone contaminée;

6° Surveillance et désinfection au cours des inhumations avec interdiction des repas funéraires;

7° Surveillance des marchés qui semblent avoir été un facteur important de dissémination du choléra. L'Institut Pasteur d'Hanoï a procédé à des recherches qui seront publiées ultérieurement sur la résistance et la vitalité du vibrion cholérique dans les produits alimentaires d'usage courant pour les annamites. Certains marchés ont pu être interdits dans les zones les plus contaminées; dans les autres cas, ces rassemblements de la population fournirent l'occasion de multiplier les vaccinations;

8° En raison des inondations, l'Administration organisa des camps de sinistrés placés sous surveillance médicale et dans lesquels on n'observa que très peu de cas malgré le nombre des réfugiés et les conditions précaires dans lesquels ils se trouvaient.

Enfin, la population fut alertée par des communications faites à la presse locale française et annamite. Des conseils furent donnés aux notables et à la population et des tracts furent distribués :

Note pour la presse française au Tonkin pendant l'épidémie de Choléra.

Précautions contre le choléra.

Le choléra est une affection aisément évitable sous réserve des précautions suivantes :

Se faire vacciner en une ou deux fois, deux fois valent mieux qu'une;

Faire vacciner les domestiques et leur famille et les surveiller, particulièrement les cuisiniers;

Surveiller les cuisines, les W.-C., surtout ceux des communs et les désinfecter au crésyl qui écarte les mouches des tinettes

(une cuillerée à soupe par litre). Ne pas désinfecter les fosses septiques;

Distribuer largement le savon aux boys et beps, lavage des mains avant les repas;

Faire bouillir l'eau si elle ne provient pas d'une adduction contrôlée;

Ne manger que des aliments cuits, simples et simplement présentés;

Proscrire absolument tous les légumes verts et les fruits crus que l'on ne peut peler et qui attirent les mouches (kakis, raisins, etc.);

Mettre les aliments à l'abri des mouches dès leur préparation et pendant le service de table;

Mettre les fromages, pâtisseries et sucreries sous cloches ou garde-manger hermétique;

Passer le pain entier au four ou le manger grillé;

Manger chez soi, éluder les invitations et ne pas en faire. Gare aux bombes glacées, sorbets, etc.;

Si un domestique ou un membre de sa famille est malade, vérifier pourquoi et en cas d'alerte, téléphoner à la Mairie (Service d'Hygiène) ou à l'hôpital indigène du protectorat pour demander l'évacuation immédiate;

Éviter les purgatifs. L'alcool à dose modérée est recommandable;

Le choléra pris au début est très souvent curable, ne pas perdre du temps si on a un doute et appeler son médecin.

Note pour la presse annamite au Tonkin
pendant l'épidémie de Choléra.

1° Il faut se faire vacciner (2 piqûres à 8 jours d'intervalle).

2° Il ne faut pas manger de fruits verts, de légumes crus, ni boire d'eau des mares sans l'avoir fait bouillir.

3° Il faut tenir les cuisines très propres et mettre tout ce qui se mange à l'abri des mouches.

4° Il faut brûler les ordures ou les enfouir dans la terre avec de la chaux vive.

5° Il faut appeler le médecin européen dès que quelqu'un tombe malade chez vous. S'il n'y a pas de médecin européen, prévenir le médecin auxiliaire le plus voisin et les autorités du village;

6° En attendant le médecin, faire boire au malade du thé chaud avec de l'alcool et le réchauffer avec des briques chaudes.

7° Si quelqu'un meurt chez vous ou le voisin après avoir eu de la diarrhée et des vomissements, il faut brûler ou faire bouillir tous les vêtements et les couvertures qui ont servi au malade et nettoyer à la chaux toute la maison.

Vaccinations anticholériques. — Des vaccinations avaient déjà été effectuées en avril et en août surtout dans les groupements administratifs (écoles, garde indigène, fonctionnaires, prisons) ainsi que dans les sociétés industrielles et minières.

Dès la déclaration des premiers cas on procéda à la vaccination systématique de la population en commençant par les provinces contaminées et les régions limitrophes.

Les équipes de vaccination furent constituées par le personnel infirmier auxquels on adjoignit par la suite des gardes indigènes et une partie du personnel médical du Tonkin, au total 360 personnes. Dans les villes d'Hanoï et d'Haïphong, les infirmières de la Croix Rouge et les étudiants de l'École de Médecine prêtèrent leur concours.

La campagne de vaccination commença le 20 septembre et fut terminée en janvier 1938. Il fut pratiqué 6.500.000 vaccinations pour lesquelles il a été délivré 16.661.400 centimètres cubes. Au début le vaccin utilisé préparé par l'Institut Pasteur était titré à 4 milliards de germes par centicube et injecté à la dose de 3 centicubes chez l'adulte; ultérieurement l'Institut Pasteur de Dalat livra un vaccin à 6 milliards de germes par centicube (injections de 2 centicubes).

Les accidents consécutifs aux injections furent exceptionnels : quelques abcès seulement et deux décès par shock chez des

individus ayant reçu dans la même journée l'un 7 vaccinations, l'autre 3 vaccinations pour vendre ensuite les certificats délivrés.

La plupart des médecins qui ont surveillé l'évolution de l'épidémie reconnaissent à la vaccination une valeur réelle.

Dès que dans une région contaminée on put atteindre le taux de 80 p. 100 de vaccinés (en excluant les tout jeunes enfants et les vieillards) dans la population, l'épidémie perdit tout caractère de gravité, malgré les conditions les plus défavorables d'existence dues aux inondations (alimentation réduite, eaux polluées, etc.).

DÉSIGNATION.	VACCINATIONS.	CAS de CHOLÉRA.	NOMBRE DE CAS APPARUS chez les prétendus vaccinés depuis plus de 7 jours.
Territoire de Monçay	60.500	21	3
Province de Phuly	402.000	138	5
Mines de Uòng Bi	50.000	239	4
Mines de Hongay	56.000	163	2
Province de Vinhyèn	184.000	132	0
— Thaibinh	740.000	317	17
— Quangyèn	100.300	342	0
— Haiduong	630.000	1.142	0
— Hungyèn	356.000	220	14

A Hanoï, la vaccination joua un rôle efficace, quelques faits précis sont à l'actif de la vaccination : on n'a en particulier relevé aucun cas chez les employés de la voirie ou les vidangeurs qui avaient été vaccinés et revaccinés; on a observé plusieurs cas de choléra dans des ménages frappant uniquement un des conjoints non vacciné, l'autre conjoint vacciné restant indemne; parmi les prostituées en surveillance sanitaire au dispensaire spécial et vaccinées antérieurement douze d'entre elles firent un choléra identifié par le laboratoire mais se présentant sous une forme bénigne : 12 cas, aucun décès.

A Haïphong, sur 546 malades, hospitalisés, 6 p. 100 d'entre eux seulement avaient été vaccinés depuis plus de sept jours.

L'armée, la garde indigène, les écoles où la vaccination avait été générale, furent pratiquement à l'abri de l'infection; dans l'armée, 2 cas, 1 décès; la garde indigène, 5 cas, 3 décès; les écoliers : 8 cas, 7 décès; les prisonniers : 34 cas, 16 décès, soit un total de 49 cas et 27 décès pour un ensemble de 60.000 vaccinations effectuées dans les six mois précédant l'épidémie.

En opposition avec ces constatations, le médecin de la province de Namdinh dans laquelle il a été pratiqué 764.500 vaccinations est peu convaincu de l'efficacité du vaccin, car il a constaté l'arrêt spontané du choléra dans des villages non vaccinés et au contraire son réveil après la vaccination.

Il y a en effet à considérer que l'épidémie s'est arrêtée au Tonkin en même temps qu'en Chine où l'on n'avait pas vacciné les populations.

Il faut cependant être très circonspect pour interpréter les résultats aussi bien dans le sens favorable que défavorable, car beaucoup d'échecs apparents s'expliquent par des fraudes, soit des notabilités chargées de la déclaration, soit des malades ou de leurs familles.

Quelques infirmiers vaccinateurs insuffisamment expérimentés ont commis d'autre part des erreurs de technique en évitant par exemple d'agiter les ampoules avant l'emploi, en laissant soigneusement les dépôts microbiens qu'ils croyaient être des impuretés.

Annam.

Alors qu'il n'y avait eu aucun cas de choléra en Annam depuis 10 ans, le Nord Annam a été contaminé en 1937 dès le mois d'octobre par des malades venus du Tonkin.

L'épidémie s'est étendue dans les trois provinces de Thanhoa, Vinh et Thuathiên. Elle a débuté simultanément le 20 octobre dans la province de Thanhoa qui fait géographiquement et économiquement partie du delta tonkinois, et dans celle de Vinh; très vite ensuite des cas furent signalés un peu partout autour de Thanhoa.

Province de Thanhoa : 1.841 cas avec 1.422 décès connus;
Province de Vinh : 40 cas avec 34 décès connus.

Alors que le choléra était en voie de disparition dans le Nord, il apparut dans la province de Thuathiên le 10 décembre, à 12 kilomètres au nord-ouest de Hué; il y eut là une poussée épidémique de 17 cas dont 15 sont survenus chez des personnes ayant pris part à un repas de mariage. Par voie fluviale, le choléra a gagné trois autres villages. Le 31 décembre, la maladie atteint Hué où le premier cas est isolé et le 1er janvier 1938 confirmé bactériologiquement. A cette date on comptait dans la province de Thuathiên : 31 cas avec 15 décès.

Au total, en Annam, du 20 octobre au 31 décembre, il y eut 1.912 cas avec 1.471 décès connus.

La mortalité des cas non soignés a été d'environ 55 à 60 p. 100. Un fait mérite de retenir l'attention, c'est que le taux de gravité de la maladie n'a pas varié au cours de l'épidémie. Si les cas sont moins nombreux en fin d'épidémie, ils restent aussi graves qu'au début.

Il est à noter que l'épidémie a cessé à Thanhoa entre le 4 et le 10 décembre en même temps qu'au Tonkin; elle a été causée par des apports et ne fut pas d'origine hydrique.

Elle a frappé un grand nombre de villages sans créer de foyers importants : dans la province de Thanhoa, il y eut 396 villages contaminés parmi lesquels il y eut :

124 villages avec	....	1 cas;
88 —	....	2 cas;
99 —	....	3 à 5 cas;
68 —	....	6 à 15 cas;
17 —	....	plus de 15 cas.

La durée des flambées épidémiques dans chacune des localités n'a guère été de plus de 10 à 12 jours, aussi bien dans les villages vaccinés avant l'épidémie que dans les autres.

Prophylaxie. – Les mesures prophylactiques prises, ont été les mêmes qu'au Tonkin. Des barrages sanitaires ont été établis pour refouler les voyageurs qui ne pouvaient pas présenter une carte de vaccination datant de plus de six jours. Dans la pratique,

ces barrages furent trop souvent inopérants car des centaines de vaccinés ont contracté ensuite le choléra.

Vaccination. — La vaccination des divers groupements surveillés par les autorités sanitaires (troupes, garde indigène, écoles, prisons) avait été pratiquée comme chaque année.

Dès l'extension de l'épidémie du Tonkin aux provinces limitrophes d'Annam, la campagne de vaccination fut commencée le 4 octobre, c'est-à-dire 20 jours avant la constatation du premier cas de choléra. Cette campagne fut continuée systématiquement mais elle fut conditionnée par le rythme des livraisons de vaccins par les Instituts Pasteur et le laboratoire de Hué.

En octobre, novembre et décembre il a été pratiqué 1 million 592.258 vaccinations :

Province de Thanhoa	716.331
— Vinh	491.973
— Hatinh	204.855
— de Quang Binh (Donghoi)	69.411
— Quangtri	27.411
— Thuathiên	17.000
Ville de Hué	42.000
— Tourane	9.532
Divers	13.745
	1.592.258

Les résultats de cette vaccination sont douteux, il faut évidemment attendre la fin de l'épidémie pour donner des conclusions. Cependant, la confiance des médecins dans la valeur préventive du vaccin a été en diminuant au fur et à mesure que les cas devenaient plus nombreux.

C'est ainsi que dans la province de Thanhoa, on a relevé les décès par choléra dans une série de villages vaccinés avant l'épidémie, ainsi que ceux survenus dans d'autres villages non vaccinés.

1. Villages ayant été vaccinés avant l'apparition du premier cas de choléra (au moins 7 jours) :

Nombre de villages	16
Nombre d'habitants	13.379
Nombre de vaccinations	9.634
Décès par choléra	66
Mortalité	4,9 p. 100.

2. Villages n'ayant pas été vaccinés au cours de l'épidémie :

Nombre de villages	34
Nombre d'habitants	21.150
Décès par choléra	177
Mortalité	5,5 p. 100.

Dans la province de Vinh, le choléra s'est arrêté dans la premier foyer après une vaccination massive de la population, mais ensuite le choléra apparut indifféremment dans des villages vaccinés, aussi bien que dans des villages non vaccinés et ne se propagea pas plus dans les uns que dans les autres.

A Hué par contre, où au moins 70 p. 100 de la population a été vaccinée avant le début de l'épidémie, la différence de la morbidité chez les vaccinés (0,80 p. 1000) et les non vaccinés (2 p. 1000) semble en faveur de la valeur préventive du vaccin.

Cochinchine.

En 1937, il n'y eut que quatre cas de choléra, tous suivis de décès :

1 cas dans la province de Cholon au mois de janvier;
2 cas dans la province de Chaudoc au mois de mars;
1 cas dans la province de Cholon au mois d'avril.

La vaccination a été pratiquée comme les années précédentes en visant la protection des groupements et villages dans lesquels des cas de choléra avaient été signalés en 1936.

350.716 vaccinations ont été pratiquées.

Dès les premières manifestations du choléra en Chine et au Tonkin les mesures prophylactiques réglementaires ont été prises aux frontières. Toutes les personnes pouvant, par leur situation, être en contact avec des cholériques arrivant de l'extérieur, furent vaccinées.

L'importation des légumes, fruits, coquillages en provenance des régions contaminées fut prohibée.

Depuis plusieurs années, l'épidémie cholérique peut être considérée comme enrayée. Il n'y a pas eu de poussées épidé-

miques mais une simple éclosion de rares cas sporadiques, n'ayant même jamais donné lieu à l'éclosion de foyers locaux.

Au Cambodge les cas signalés ont été sporadiques et fort douteux.

Au Laos, aucun cas de choléra n'a été observé.

FIÈVRE JAUNE.

L'année 1937 a été marquée, dans les colonies françaises d'Afrique, par une recrudescence de la fièvre jaune : 48 cas, dont 44 décès, ont été enregistrés contre 24 cas en 1936 et 14 en 1935.

L'Afrique occidentale, à elle seule, réunit quarante cas, un cas a été relevé au Cameroun, les sept autres reviennent à l'Afrique équatoriale.

Le tableau ci-dessous donne la répartition des cas de fièvre jaune par colonies :

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

	CAS.	DÉCÈS.
Sénégal	29	27
Soudan	3	3
Côte d'Ivoire	7	5
Dahomey	1	1

CAMEROUN.

1 cas avec 1 décès.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

	CAS.	DÉCÈS.
Moyen Congo	1	1
Gabon	4	4
Oubangui-Chari	2	2

La répartition chronologique est la suivante :

COLONIES.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	TOTAUX.
Sénégal	//	1	1	3	1	//	//	2	3	8	7	3	29
Soudan	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	2	3
Côte d'Ivoire	1	2	1	//	//	//	//	1	2	//	//	//	7
Dahomey	//	//	//	//	//	1	//	//	//	//	//	//	1
Cameroun	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//	1
A. E. F.	1	2	1	//	//	//	1	//	1	//	1	//	7

L'élément européen a été particulièrement touché : 26 cas avec 23 décès. Parmi la population syro-libanaise, 19 personnes ont été atteintes, 18 sont décédées. On relève en outre, trois cas indigènes mortels.

Tous les cas suivis de décès, sauf celui survenu à Abidjan le 19 janvier, ont été confirmés par l'examen histo-pathologique du foie pratiqué aux laboratoires coloniaux de l'Institut Pasteur de Paris.

Circonscription de Dakar.

De même qu'en 1936, il n'y eut cette année aucun cas de fièvre jaune à Dakar, mais cette affection qui a sévi à l'état endémo-épidémique dans plusieurs escales du Sénégal et a menacé d'une façon toute particulière la ville, a montré la nécessité d'une prophylaxie permanente et suivie.

La lutte antilarvaire a été poursuivie activement : 414.778 immeubles ont été visités. Le nombre de gîtes à stégomyias ne cesse de diminuer chaque année.

866 gîtes en 1932
430 — 1934
272 — 1935
270 — 1936
250 — 1937.

Le plus grand nombre de ces gîtes sont constitués par les récipients qui traînent dans les cours et se remplissent d'eau en saison des pluies. En dehors de ces gîtes domiciliaires, il en a été découvert 25 dans les arbres, dont 19 dans une variété d'arbre très répandue à Dakar et dénommé «Nébédaye» par les indigènes.

La prospection constante des gîtes réels ou possibles a permis de maintenir toute l'année l'index stégomyien à 0,04.

Une campagne de démoustication sous bâches au Sic du Midi à la dose de 20 grammes par mètre cube a été commencée en mai 1937. Au 31 décembre 1937, 806 maisons en dur, 1.655 baraques et 519 paillottes ont été démoustiquées dans ces conditions.

Sénégal.

De toutes les colonies de la Fédération, le Sénégal a été le plus durement touché. On relève quinze centres atteints, les uns de simples cas sporadiques, les autres — Rufisque, Thiès, Gossas — de véritables poussées épidémiques. 29 cas de typhus amaril ont été enregistrés (9 Européens, 18 Syriens, 2 indigènes) suivis de 27 décès et de 2 guérisons.

Au cours du premier semestre, les manifestations amarilliques se sont montrées assez discrètes. Un Syrien décède le 7 février à Khombole (cercle de Thiès). A Tilmaka (circonscription de Tivaouane), trois Syriens sont atteints successivement les 7 avril, 16 avril et 18 mai, deux succombent, le troisième guérit et son test de séro-protection, recherché un mois plus tard, se montre fortement positif. Diakhao (cercle du Sine-Saloum) enregistre, à son tour, les 15 mars et 28 avril, deux cas syriens mortels.

Mais c'est pendant le deuxième semestre, et notamment à partir du mois d'octobre, que la fièvre jaune s'est manifestée avec le plus d'intensité.

Rufisque a été le centre d'une petite bouffée épidémique qui, commencée le 28 septembre, devait se terminer le 7 novembre après avoir causé la mort de deux Européens et de trois enfants syriens. Ces cas se sont échelonnés les 28 septembre, 20 octobre,

4, 5 et 7 novembre. On a envisagé d'abord comme probable l'infestation du cas n° 1, un enfant syrien, à l'occasion d'un mariage dans l'église de Rufisque où de nombreux stégomyias ont été découverts, mais on devait apprendre par la suite, que des enfants indigènes avaient, dès cette époque, présenté des accès fébriles légers non signalés, or, l'un de ces enfants, révéla quatre mois plus tard, un test de séro-protection fortement positif (+ + +).

Le foyer de Thiès a donné cinq cas européens confirmés, dont quatre décès, échelonnés sur octobre et novembre.

Le 18 octobre décède une Européenne de la cité Dakar-Niger, Mme W... Son mari employé au Dakar-Niger, meurt à son tour le 23 octobre. A la même date, une Européenne de Thiès-Ville, présente un syndrôme clinique amarillique. Cependant, à dater du 30 octobre, son état s'améliore, la malade guérit et un mois plus tard, son sérum se montre très fortement protecteur.

Le 26 octobre une autre Européenne meurt de fièvre jaune.

Alors que Thiès se trouvait encore soumis au régime de l'observation sanitaire, un adjudant du camp d'aviation est atteint le 7 novembre d'une affection fébrile avec ictère et albumine. Le décès survient dans la nuit du 13 au 14. Là encore, comme dans les cas précédents, le laboratoire confirme le diagnostic clinique.

La relation, entre eux, des divers cas survenus à Thiès en octobre-novembre n'a pu être nettement établie. L'enquête menée par le service de santé du Sénégal distingue deux foyers d'origine :

Le premier aurait provoqué en octobre, l'atteinte amarillique du ménage W..., employé au Dakar-Niger et ultérieurement la contamination, en novembre, dix-sept jours plus tard, du sous-officier du camp d'aviation par l'action d'un moustique infesté, mais non encore infestant, ramené vers le 15 octobre, dans sa conduite intérieure, de la maison W... où il avait dîné. Ce premier foyer aurait pour origine, un porteur de virus indigène agent de contagion d'un stégomyia. A noter, en effet, que la maison W..., la dernière de la cité en direction de Khombole, point déjà contaminé en 1936 et où est décédé de fièvre jaune

un Syrien le 7 février 1937, était le centre de rassemblements fréquents d'indigènes.

Le second foyer, lieu de contamination des cas du 23 et du 26 octobre (femmes de sous-officiers), serait le mess du Cercle des sous-officiers au bataillon de l'Afrique occidentale française situé à l'autre extrémité de la ville; ces deux derniers cas n'auraient point eu de relation avec le ménage du Dakar-Niger, ni avec le cas du camp d'aviation.

La petite localité de Gossas, dans le Sine-Saloum, enregistre trois décès : deux Européennes et une Syrienne. Entre ces trois cas survenus les 21 août, 24 septembre et 5 octobre, existe un rapport étroit; des gîtes à stégomyias ont été, en effet, découverts aux domiciles des deux dernières malades situés à peu de distance de la maison où a eu lieu le premier décès.

A la même époque, la fièvre jaune se manifeste en d'autres localités du Sénégal. On enregistre des cas isolés, tous suivis de décès, à Diakhao le 14 octobre, à Khombole le 19 octobre, à Sébikotane le 2 novembre, à Gade le 5 novembre, à Diourbel le 24 novembre, à N'Doulo le 12 décembre, à Pout le 14 décembre. La série se clôt le 18 décembre à N'Diagne dans le cercle de Louga, par la mort d'un Européen.

Parmi les cas observés, le seul qui présente un intérêt réel est celui de la fillette de trois ans, décédée en décembre à Pout, d'une affection fébrile ayant évolué en trois jours en dehors de tout syndrôme amaril bien déterminé et pour laquelle les examens histo-pathologiques pratiqués à la fois par l'Institut Pasteur de Paris et par celui de Dakar, se sont cependant révélés nettement positifs.

Par ailleurs, il est remarquable de constater dans les observations des cas relevés en 1937, la concordance quasi générale entre les signes cliniques observés et les résultats des autopsies et des examens anatomo-pathologiques ou bien, en cas de guérison, les recherches de laboratoire, test de séro-protection et isolement du virus.

Prophylaxie. — Au cours de l'année 1937, la prophylaxie de la fièvre jaune a été très sérieusement renforcée au Sénégal.

Les trois groupes sanitaires mobiles furent équipés de manière à pouvoir remplir efficacement leur rôle. Ils furent munis, notamment, de bâches légères pour la démoustication, à raison de vingt bâches par groupe.

Un lazaret mobile, montable et démontable en vingt-quatre heures, transportable par auto et pouvant aliter 20 malades ou contacts, fut organisé.

La rénovation et l'instruction du cadre local des agents d'hygiène furent entrepris et sont actuellement en cours de réalisation.

L'application des mesures techniques a été assurée par le personnel des centres médicaux, renforcé par l'action des groupes sanitaires mobiles. Dans chaque cas, ces mesures ont été les suivantes :

Organisation d'équipes de démoustication.
— de recherche et de destruction des gîtes.
— de dépistage et d'émondage des arbres.
— de vérification des grillagements.
— de prise de température.

Il a été procédé à 526.978 visites domiciliaires au cours desquelles 6.900 gîtes à larves ont été détruits :

Anophèles	1.941
Stégomyias	1.980
Autres	2.479

Soudan.

Le Soudan a enregistré, au cours de 1937, trois cas de fièvre jaune contre cinq en 1936. Le premier cas est survenu à Toukoto le 4 novembre chez un Européen. Les deux autres cas intéressent deux femmes syriennes habitant le même immeuble et décédées les 23 et 30 décembre à San.

Prophylaxie. — La prophylaxie de la fièvre jaune a été conduite en 1937 comme elle l'avait été les années précédentes et est restée une des préoccupations essentielles du service de santé. De nouveaux pavillons d'isolement ont été aménagés au barrage des Aigrettes, à Bamako et à Kabara, port de Tombouctou.

Côte d'Ivoire.

Six Européens et un indigène ont été atteints de typhus amaril au cours de l'année 1937, il y a eu cinq décès et deux guérisons.

Un foyer se dégage nettement dans l'Agneby. Le 19 janvier décède à l'hôpital d'Abidjan un Européen, lequel avait passé à Adzopé, dans la plantation de M. F... la journée du 4 janvier. Bien que le diagnostic de fièvre jaune ait été infirmé par l'examen histo-pathologique d'un fragment de foie, ce diagnostic paraît cependant devoir être retenu en raison des signes cliniques et des constatations nécropsiques observés ainsi que des précisions apportées par l'enquête épidémiologique.

Une Européenne, femme du malade précédent, accueillie le 2 février sur la plantation d'Adzopé, où son mari avait séjourné six jours avant le début de la maladie qui devait l'emporter. décède le 20 février après avoir présenté une fièvre jaune clinique que viendra confirmer le laboratoire.

Un enfant âgé de 12 ans, fils du propriétaire de la plantation d'Adzopé, tombe malade le 11 février, mais guérit. Aucun test de séro-protection n'est venu ultérieurement confirmer le diagnostic de fièvre jaune, évident cependant, en raison de la concomitance des cas précédents et des symptômes observés : albumine, vomito-négro caractéristique.

Dans ce même cercle d'Agneby, à Agboville, distant d'Adzopé d'environ 50 kilomètres, décèdent de fièvre jaune confirmée un Européen le 10 mars, un indigène le 11 août.

Quelques mois plus tard, à Gaoua, une Européenne meurt le 4 septembre après avoir présenté un syndrôme clinique de fièvre jaune confirmé par l'examen anatomo-pathologique du foie. Un de ses enfants, atteint en même temps, guérit et son sang, prélevé un mois plus tard, immunise la souris.

Prophylaxie. — 224.975 maisons ont été visitées en cours d'année et 16.644 gîtes à larves découverts, sur lesquels ont été identifiés 2.047 gîtes de stégomyias.

DAHOMEY.

On ne relève au Dahomey qu'un seul cas de fièvre jaune survenu à Bohicon (cercle d'Abomey) le 22 juin et ayant occasionné la mort d'un Européen.

Le nombre des maisons visitées a été de 270.155; 9.004 gîtes à larves ont été découverts, dont :

Anophèles	3.436
Stégomyias	658
Autres	4.910

Le NIGER et la GUINÉE et, comme toujours, la MAURITANIE sont restés indemnes de fièvre jaune tout le long de l'année.

Vaccinations antiamariles en Afrique occidentale française. — La préparation du vaccin antiamaril selon la dernière méthode Laigret (enrobage dans le jaune d'œuf) a été assurée par l'Institut Pasteur de Dakar qui a procédé également à la vaccination sur place des sujets volontaires et à l'envoi des doses de vaccin nécessaires aux diverses colonies.

Il a été expédié dans les colonies :

	DOSES.
Sénégal	1.070
Soudan	98
Côte d'Ivoire	325
Niger	1.250
Dahomey	403
Togo	71
Cameroun	160
	3.377

La vaccination antiamarile a porté sur 2.421 personnes :

Circonscription de Dakar	428 dont 54 indigènes.
Soudan	68
Sénégal	576
Niger	1.034 dont 950 indigènes.
Côte d'Ivoire	140
Dahomey	155
	2.421

Parmi les personnes vaccinées à Dakar, 68 seulement ont donné de leurs nouvelles. On a relevé 20 réactions nulles ou très légères, 47 réactions moyennes n'ayant pas dépassé une durée de quarante-huit heures. Une réaction assez forte du type méningo-encéphalitique, apparue vers le dix-huitième jour.

En ce qui concerne les autres colonies de la Fédération, trois sujets ont présenté, dans un délai très court après la vaccination, l'un qui est décédé, des symptômes rappelant la fièvre jaune mais ce diagnostic a été infirmé par les examens histo-pathologiques, le second un syndrôme amaril classique terminé par guérison, le troisième, une fièvre jaune classique mortelle.

Le premier, M. G... est décédé trois jours après avoir été vacciné. L'examen anatomo-pathologique d'un fragment de foie a démontré l'existence de lésions d'angiocholite sur un organe porteur d'une surcharge graisseuse considérable. On notait, d'ailleurs, dans les antécédents de M. G... du paludisme et des habitudes d'intempérance.

Le second a présenté, le jour même où il était vacciné, les premiers symptômes d'une fièvre jaune qui devait guérir. Peu de temps auparavant, des cas avérés de typhus amaril avaient été constatés dans la même localité, circonstance qui fait admettre que le sujet, déjà infecté, a dû être vacciné à la fin de sa période d'incubation.

En dernier lieu, le jeune F... meurt à Rufisque de fièvre jaune classique, après avoir été vacciné, quatre jours auparavant, à l'aide d'un virus neurotrope, souche française, atténué par la bile. Le virus, isolé au premier jour de la maladie, présente le caractère du virus pantrope. Il semble bien dans ce cas, comme dans le précédent, que l'action du vaccin doive être éliminée, en raison du bref intervalle existant entre la vaccination et l'apparition des premiers symptômes et du fait aussi que le sujet vivait en milieu épidémique.

De ces observations, on peut dégager les conclusions suivantes :

La vaccination antiamarile doit être réservée aux sujets indemnes de toutes lésions hépatiques;

Elle doit donc toujours être précédée d'un examen approfondi des sujets à vacciner.

Epreuves de séro-protection. — 729 épreuves de séro-protection, dont 111 sur des personnes vaccinées contre la fièvre jaune, ont été pratiquées en 1937 par l'Institut Pasteur de Dakar.

L'examen de ces 111 sérums a donné 108 résultats positifs, soit 97,3 p. 100.

Vaccinés contrôlés après 3 ans (Vaccin phosphaté à 3 injections).	25 contrôlés.	Positifs : 23.	+++ 9 ++ 11 + 3
		Négatifs : 2.	
Vaccinés contrôlés après 2 ans (Vaccin phosphaté à 3 injections).	13 contrôlés.	Positifs : 13.	+++ 2 ++ 7 + 4
		Négatifs : 0.	
Vaccinés contrôlés après 1 an (vaccin à l'œuf).	29 contrôlés.	Positifs : 28.	+++ 5 ++ 15 + 1
		Négatifs : 1.	
Vaccinés contrôlés moins d'un an (vaccin à l'œuf).	44 contrôlés.	Positifs : 44.	+++ 22 ++ 18 + 4
		Négatifs : 0.	

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

Aucun cas suspect de fièvre jaune n'a été signalé au Togo pendant l'année 1937, la lutte anti-larvaire n'en a pas moins été surveillée étroitement par les médecins dans tous les cercles. 88.498 maisons ont été visitées, 1.827 gîtes à larves détruits, dont 379 gîtes à stégomyias.

57 vaccinations ont été pratiquées chez des Européens. A Lomé, des réactions furent observées chez quatre personnes, réactions légères n'ayant pas dépassé une durée de quarante-huit heures. Chez les 53 autres personnes vaccinées aucune réaction n'aurait été enregistrée.

Cameroun.

Le Cameroun a enregistré un cas européen mortel survenu le 8 octobre à Mora (Haut Cameroun), confirmé par l'examen anatomo-pathologique d'un fragment de foie.

La lutte anti-moustique a été poursuivie très activement au cours de 1937. Les mesures de protection mécanique ont consisté dans la construction de 251 cages grillagées à panneaux mobiles démontables, destinées aux maisons des fonctionnaires. En outre, trois pièces grillagées ont été aménagées à l'hôpital de Yaoundé, une à l'hôpital de Batouri.

La lutte antistégomyienne est assurée par sept équipes d'hygiène composées chacune d'un nombre variable de brigades. Chaque équipe est accompagnée d'un agent de police indigène. L'ensemble du personnel est dirigé par un agent sanitaire et un gendarme européen.

A Douala, la destruction systématique des gîtes à larves, le traitement de certains ravins par la décharge contrôlée, l'arrachage de 45.000 bananiers ont eu pour effet de ramener l'index stégomyien de 45 p. 100 à 6 p. 100 en un an dans le quartier européen et à moins de 5 p. 100 dans les quartiers indigènes.

A Maroua et Garoua (Nord Cameroun) 34 Européens et 30 indigènes ont reçu la vaccination antiamarile. Parmi les Européens il a été observé 24 réactions légères et 5 assez fortes. 14 indigènes ont présenté des réactions moyennes, 6 des réactions assez marquées.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Historique [1]. — C'est de l'année 1816 que date la première relation d'une épidémie de fièvre jaune survenue sur la côte équatoriale africaine. Elle est ainsi rapportée par Bérenger-Féraud, citant Borius : «La malheureuse expédition de Tuckey,

[1] Extrait du Rapport annuel 1937 de l'Afrique équatoriale française.

faite en 1816 dans le Congo, est une démonstration de l'origine américaine de la fièvre jaune dans ces régions. Lorsqu'on relie la relation de ce voyage et la description de la maladie contagieuse qui l'interrompit, descriptions faites par Mac Kerrow, aide-chirurgien du *Congo,* il n'y a aucun doute, il s'agit bien de la fièvre jaune ».

Au cours de cette expédition, 21 personnes, parmi lesquelles Tuckey, tous les savants de la Commission et le médecin Tudor succombèrent.

Depuis cette année 1816, on relève dans la chronologie de Bérenger-Féraud les données suivantes :

1839. La fièvre jaune était à Fernando-Po, d'après Bryson.

1857. Elle existait à Fernando-Po (Huard, thèse de Montpellier, 1868).

1860. Elle exerçait ses ravages sur la côte du Congo et notamment à Saint-Paul de Loanda et à Angola.

On la signale tous les ans de 1862 à 1866 sur la côte d'Afrique et particulièrement à Fernando-Po, à Saint-Paul de Loanda, se propageant en certains cas depuis le Congo jusqu'à Sierra Léone.

1870. Le médecin capitaine Moulinard rapporte tout récemment que l'explorateur G. Nachtigal qui vint au Tchad vers 1870, écrit dans son étude sur le Bornou « ... la dernière chute d'eau eut lieu le 24 septembre. Le malheur est qu'il s'en suivit, sur tout le territoire inondé de Kouka, une épidémie de fièvre intermittente des plus meurtrières; les nègres même, qu'on prétend réfractaires, furent atteints en grand nombre par la maladie... » et plus loin « ...une autre maladie locale qui ne frappe que les gens du pays et qui me paraît aussi avoir le miasme pour cause, c'est une fièvre, non pas intermittente mais continue, qui régna dans la seconde moitié de la saison des pluies, le plus souvent accompagnée d'éjections de sang, de bile et quelquefois de phénomènes de jaunisse... »

En ce qui concerne la période actuelle, on peut noter :

1927. Épidémie de fièvre jaune de Matadi.

1934. Constatation de trois cas d'ictère grave, dont un décès

à Fort-Lamy, bouffée épidémique de Port-Gentil, qui semble bien avoir comme origine la fièvre jaune.

« De toutes ces considérations, on peut tirer les conclusions suivantes :

« 1° La fièvre jaune existe en Afrique équatoriale française depuis que les navires négriers l'y ont importée du Golfe du Mexique. Il suffit, en effet, de se reporter aux récits des épidémies maritimes des temps passés, pour se rendre compte combien ces « marais nautiques » transportaient souvent la fièvre jaune des pays d'Amérique aux pays d'Afrique et jusqu'en Europe;

« 2° La fièvre jaune ne s'est pas manifestée jusqu'ici d'une façon épidémique en Afrique équatoriale française pour deux raisons :

« *a*. La faiblesse de l'index stégomyien;

« *b*. La faible densité de la population blanche ».

Au cours de l'année 1937, l'Afrique équatoriale française a été marquée par sept cas européens de typhus amaril, tous suivis de décès et confirmés par l'examen anatomo-pathologique.

Une petite poussée épidémique s'est manifestée à Libreville en février-mars : un fonctionnaire meurt le 8 février de fièvre jaune à l'hôpital de Libreville. Vingt-deux jours plus tard, le 6 mars, un sergent appartenant à la garnison de Libreville, entre à l'hôpital et décède le 8 mars après avoir présenté un syndrôme amaril clinique. Le 14 mars, un sergent appartenant à la même compagnie meurt à son tour à l'hôpital après six jours de maladie.

Les autres cas signalés en Afrique équatoriale n'ont présenté aucune relation entre eux, étant apparus dans des régions différentes et à intervalles éloignés. Ils se répartissent ainsi : 1 décès européen à Brazzaville le 19 avril; une Européenne, évacuée de la région de Chinchoua, meurt à Libreville le 29 juillet; le 14 septembre, un sujet grec est transporté d'une concession située à 10 kilomètres de Bangui et décède le soir même à l'hôpital; 1 décès européen est survenu à Mobaye le 2 novembre.

Aucun des sujets décédés de fièvre jaune en Afrique équatoriale française, au cours de l'année 1937, n'avait été vacciné antérieurement.

Vaccinations. — Au mois d'avril, 31 vaccinations ont été pratiquées à Brazzaville. Aucun des sujets inoculés n'a présenté, par la suite, un test de séro-protection positif, cet échec semble devoir être attribué au transport du vaccin.

A Fort-Archambault, 91 Européens et 52 indigènes ont été vaccinés en septembre. A peu près nulles chez les indigènes, les réactions furent plus accusées chez les Européens.

A Bangui, un Européen et cinq indigènes se sont soumis à la vaccination en octobre.

Pour terminer cette revue de la fièvre jaune en 1937, nous croyons devoir ajouter quelques considérations sur la vaccination antiamarile telle qu'elle est pratiquée actuellement et sur l'immunité qu'elle confère.

La technique de la vaccination antiamarile a été modifiée en 1936. Au vaccin phosphaté, comportant trois inoculations, fut substitué un vaccin enrobé dans le jaune d'œuf ne nécessitant qu'une seule injection et convenant parfaitement pour les envois à distance.

La préparation de ce vaccin comporte les trois opérations suivantes :

1° Préparation de la poudre mère qui consiste à broyer avec 1 gr. 25 de phosphate un cerveau de souris paralysé, préalablement mis en glycérine et atténué à 20°;

2° Enrobage : incorporation à la poudre mère, desséchée et broyée, de 4 centimètres cubes de jaune d'œuf. Dessiccation de la pâte ainsi obtenue jusqu'à consistance d'une masse dure et compacte que l'on broie. La poudre est placée dans un tube dans lequel on fait le vide, puis conservée au frigorifique;

3° Titrage : on prépare les trois suspensions suivantes :

a. o gr. o5 de vaccin dans 5 centimètres cubes d'eau physiologique;

b. o centigr. 5 de *a* dans 4 centimètres cubes d'eau physiologique;

c. o centim. cube 5 de *b* dans 4 centim. cubes 5 d'eau physiologique.

La suspension *a* correspond à une dilution à 1 p. 100 du vaccin et à 1 p. 1.000 du virus.

La suspension *b* correspond à une dilution à 1 p. 1.000 du vaccin et à 1 p. 10.000 du virus.

La suspension *c* correspond à une dilution à 1 p. 10.000 du vaccin et à 1 p. 100.000 du virus.

Chaque dilution est injectée dans le cerveau de deux souris, ces dernières doivent être tuées par les suspensions *a* et *b* et non par la suspension *c*.

L'immunité acquise au moyen de ce vaccin a pu être démontrée, au laboratoire, par l'épreuve du test de séro-protection de Theiler dont la spécificité chez l'homme ne fait actuellement plus de doute pour personne.

Les contrôles des vaccinations pratiquées à l'Institut Pasteur de Dakar de 1935 à 1938 au moyen du test de séro-protection ont donné les résultats suivants :

1° En moyenne, les procédés de vaccination antiamarile employés en Afrique occidentale française ont donné entre 85 et 90 p. 100 de protections fortes apparues au cours du second mois après l'injection vaccinale;

2° Ces protections fortes s'affaiblissent ou disparaissent au bout d'un an dans un certain nombre de cas, mais il reste encore à ce moment plus de 75 p. 100 de gens fortement protégés;

3° Ces pourcentages ne s'affaiblissent guère par la suite et les personnes qui, un an après la vaccination, sont fortement protégées, le restent encore au cours des deux années qui suivent.

Il apparaît donc qu'une injection de rappel s'impose tous les ans.

L'efficacité de la vaccination antiamarile est démontrée, d'autre part, par des chiffres précis. De 1934 à 1937 inclus, 10.412 vaccinations ont été pratiquées dans nos possessions d'Afrique. Pendant cette période de quatre années, 109 cas mortels de fièvre jaune ont été observés, ils concernaient exclusivement des sujets non vaccinés, sauf un seul cas pour lequel la perte de l'immunité s'explique par le fait que la vaccination remontait à plus de deux ans et que le sujet n'avait pas subi d'injection de rappel.

Quant à l'innocuité de la méthode, les faits acquis à la suite d'une expérimentation, vieille déjà de plusieurs années, permettent de l'affirmer. La vaccination antiamarile, si elle donne parfois des réactions assez violentes, n'a du moins jamais provoqué d'accident mortel ni définitif. Toutes les réactions observées jusqu'ici ont guéri sans laisser de séquelles; ces manifestations sont, d'ailleurs, de moins en moins fréquentes.

VARIOLE.

Pour l'ensemble des colonies on constate en 1937 une légère régression de la variole :

	CAS.
1934	8.884
1935	9.721
1936	6.976
1937	6.403

Cette régression est très sensible dans la plupart des colonies où la variole était observée les années précédentes, en particulier au Cameroun (1.061 cas en 1936, 20 cas en 1937) et dans nos établissements de l'Inde française (560 cas en 1936, 7 cas en 1937) au Togo (33 cas en 1936, aucun cas en 1937).

Par contre, certaines de nos possessions dans lesquelles on n'avait pas signalé de variole pendant les années précédentes, ont été contaminées : la circonscription de Dakar où il y a eu 38 cas de variole, le Laos : 40 cas, le territoire de Kouang-Tchéou-Wan : 182 cas.

Au Cambodge, le nombre des cas de variole a sensiblement augmenté : 107 cas en 1936, 1.711 cas en 1937; de même au Sénégal, 241 cas en 1936, 523 cas en 1937, et dans des proportions moindres en Mauritanie, en Guinée, en Cochinchine.

Les vaccinations ont été activement poursuivies et 8 millions 856.545 inoculations ont été pratiquées.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Circonscription de Dakar et dépendances.

La variole qui n'avait pratiquement pas sévi à Dakar depuis 1928, a réapparu en 1937 sous la forme d'une épidémie de 38 cas, ayant sévi uniquement chez les indigènes; on a enregistré 16 décès. Les premiers cas ont été observés en mai, il y en eut 21 en juin, 9 en juillet et un seul en août. La contamination s'est faite par des malades venus de la province de Louga (Sénégal).

Une campagne de vaccinations a été activement menée par le service d'hygiène de la ville qui a pratiqué 47.641 inoculations contre 12.111 en 1936. Pendant le mois de juin seulement on a totalisé 31.296 vaccinations si bien que le contrôle n'a pu être fait régulièrement comme précédemment.

Des essais de préparation de vaccin antivariolique desséché et purifié ont été tentés à l'Institut Pasteur de Dakar. Trois vaccins ont été expérimentés; le neurovaccin, le vaccin de génisse, le vaccin de culture. Ce dernier a semblé pouvoir être accepté pour la pratique courante puisque 71 primo-inoculations faites avec ce vaccin ont donné 65 résultats positifs sous la forme de pustules vaccinales nettes, sans surinfection.

Un programme est d'ailleurs envisagé pour le premier trimestre 1938 au Sénégal, campagne qui doit comporter 10.000 vaccinations avec ce vaccin préparé par l'Institut Pasteur de Dakar.

Sénégal.

En 1937, il y eut au Sénégal 523 cas de variole avec 37 décès soit plus du double de l'année précédente (241 cas, 15 décès). Presque tous les cercles ont été contaminés, mais d'une façon très inégale.

La poussée épidémique a suivi, comme en 1936, l'émigration des «navétanes» venant de Gambie pour la culture des arachides. Elle a débuté au Sine Saloum en janvier et février pour atteindre son acmé en mars (81 cas). Ensuite elle a gagné les cercles du Baol, du Djoloff, de Bakel et de la Haute Gambie. En mai, la variole a fait son apparition dans le cercle de Louga et ensuite a pris naissance dans la subdivision de Tivaouane, dans la région du lac Tamna. En décembre, l'épidémie a gagné la ville de Saint-Louis (29 cas) et le cercle de Matam (53 cas).

Les mesures prophylactiques sévères prises à l'égard des malades et des contacts ont presque toujours suffi à localiser les cas. Les vaccinations ont été activement poussées; 291.172 inoculations dont 195.358 primo-vaccinations et 95.814 revaccinations.

	PRIMOVACCINATIONS.	REVACCINATIONS.	TOTAL.
Nombre	195.358	95.814	291.172
Contrôlés	16.272	34.421	50.693
Positifs	14.778	11.337	26.115
Indice	90,8 p. 100	32,9 p. 100	51,5 p. 100

Les vaccinations ont été effectuées uniquement avec le vaccin sec.

Mauritanie.

Aucun cas de variole n'avait été signalé de 1932 à 1935. En 1936, la maladie fit de nouveau son apparition en Mauritanie 110 cas avec 24 décès.

En 1937, il y a eu 159 cas avec 20 décès connus. La contamination s'est faite à partir de malades venant du Sénégal et du Soudan.

La campagne de vaccinations, commencée à la fin de 1935 a été activement poursuivie en 1937. 23.814 inoculations ont été pratiquées : 11.188 résultats ont été contrôlés avec 6.340 résultats positifs mais les primo-vaccinations n'ont pas été distinguées des revaccinations.

Soudan.

Il a été enregistré 1.437 cas de variole pour lesquels il n'y aurait eu que 61 décès, soit 4,24 p. 100. Il semble qu'il y ait eu une moyenne plus élevée de formes graves à la fin de l'année, d'octobre à décembre, car le taux de mortalité s'est élevé à ce moment à 12,5 p. 100.

L'épidémie a été propagée comme les années précédentes par les nomades qui échappent, beaucoup plus que les populations sédentaires, à la surveillance médicale et aux vaccinations. Aussi a-t-il été prescrit au cours des tournées de vaccination de ne pas passer aux abords d'un campement de nomades sans s'y arrêter pour procéder à leur vaccination.

Il a été effectué 401.700 vaccinations avec 130.203 résultats positifs et 57.079 inoculations négatives, soit 69,5 p. 100 de succès.

Le vaccin frais qui était préparé par l'Institut vaccinogène de Bamako, a été complètement abandonné en 1937 et remplacé par du vaccin sec. Cependant, en raison du prix élevé de ce dernier un essai de préparation de vaccin sec doit être tenté par le laboratoire de Bamako avec une souche virulente adressée par l'Institut Pasteur du Maroc. La lymphe obtenue a donné 95 p. 100 de succès chez les nourrissons de la maternité de Bamako.

On a projeté un plan de campagne de vaccination systématique échelonné sur cinq ans, pour s'efforcer d'atteindre la totalité de la population. Cependant, avec les migrations saisonnières des nomades, le Soudan restera encore longtemps exposé à la

menace de la variole. Il importe donc de surveiller d'autant plus attentivement l'état sanitaire pour parer, dès le début, à l'extension de la maladie.

Niger.

Il n'y a eu en 1937, que 113 cas, dont 10 suivis de décès, au lieu de 535 cas avec 89 décès en 1936. Un examen de la répartition des cas montre qu'à l'exception de Tahoua, les circonscriptions contaminées sont, comme chaque année, celles qui sont limitrophes de la Nigéria spécialement celles de Zinder, Dosso, N'Guigmi et Maradi.

Les vaccinations uniquement avec le vaccin sec ont été en nombre un peu plus élevé que l'année précédente : 264.337 inoculations, parmi lesquelles 93.471 ont été contrôlées avec 75.922 résultats positifs, mais sans qu'il ait été fait de discrimination entre les primo-vaccinations et les revaccinations.

Côte d'Ivoire.

La variole a été en régression nette en 1937 : 543 cas contre 941 cas en 1936. Le principal foyer s'est manifesté dans la subdivision de Gagnoa (402 cas). 732.248 vaccinations ont été pratiquées, dont 562.762 au vaccin sec et 201.386 au vaccin frais délivré par le centre vaccinogène de Ouagadougou pour les six cercles de l'ancienne colonie de la Haute-Volta. En basse Côte d'Ivoire on n'a utilisé que le vaccin sec.

Les résultats de ces vaccinations ont été contrôlées pour 546.514 cas.

Avec le vaccin sec les primo-vaccinations ont donné : 83,6 p. 100 de succès; les revaccinations ont donné 81 p. 100 de succès.

Avec le vaccin frais les primo-vaccinations ont donné : 90 p. 100 de succès, les revaccinations ont donné 67 p. 100 de succès.

Dahomey.

Il y a au Dahomey une diminution progressive des cas de variole depuis deux ans :

	CAS.
En 1935	105
En 1936	48
En 1937 (aucun décès n'a été signalé)	22

Vaccinations : 159.131.

Le vaccin sec a seul été employé.

Contrôle :

	PRIMO-VACCINATIONS.	REVACCINATIONS.	TOTAL.
Nombre	88.981	70.150	159.131
Contrôlées	23.347	20.390	43.737
Positives	19.379	15.894	35.273
Indice	83 p. 100	78 p. 100	80,7 p. 100

Guinée.

On a signalé 293 cas de variole avec 56 décès. Mais il semble bien que sur ce chiffre une centaine de cas ont été des varioloïdes bénignes.

Ces cas en effet ont été signalés comme étant apparus par petites poussées de 8 à 10 cas, sans mortalité, dans des régions régulièrement vaccinées.

Il n'en a pas été de même dans les cercles de Macenta et de Dabola où on relève 189 cas avec 54 décès; dans le cercle de Macenta, l'épidémie a sévi dans deux cantons proches du cercle de Beyla, parmi des Dioulas Malinkés, trafiquants de noix de kola, se déplaçant surtout entre la Guinée et le Libéria. Ces marchands nomades échappent pour la plupart aux campagnes de vaccination, bien qu'ils soient exposés plus que d'autres à la contamination pendant leurs séjours au Libéria où la vaccination jennerienne n'est pas pratiquée. L'autre poussée épidémique

a été observée dans le cercle de Dabola, dans un canton limitrophe de la colonie de Sierra Leone qui n'a pas été vaccinée depuis plusieurs années.

Chacune de ces poussées épidémiques a été l'occasion d'une campagne de vaccination qui semble chaque fois avoir réussi à limiter les foyers et à enrayer la propagation de la maladie.

On a pratiqué en 1937, 348.030 vaccinations pour toute la colonie. Le vaccin le plus généralement utilisé a été la pulpe fraîche délivrée par l'Institut de Kindia. En outre, un stock de vaccin sec, acquis sur le budget des fonds d'emprunt, a permis de procéder avec succès à la vaccination dans les centres éloignés. Les résultats obtenus avec le vaccin sec chez les primovaccinés ont été sensiblement les mêmes que ceux donnés par la pulpe fraîche.

	PRIMOVACCINÉS.	REVACCINÉS.	TOTAL.
Nombre ..	110.551	237.479	348.030
Contrôlés .	31.766	87.437	119.203
Positifs...	28.249	64.741	92.990
Indice....	88 p. 100	73 p. 100	78 p. 100

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

La variole dont 33 cas avec 3 décès avaient été observés en 1936, n'a pas été signalée en 1937.

172.430 vaccinations ont été effectuées uniquement avec le vaccin sec.

	PRIMOVACCINÉS.	REVACCINÉS.	TOTAL.
Nombre......	53.242	119.188	172.430
Contrôlés.....	32.187	62.680	94.367
Positifs	28.231	43.937	72.168
Indice.......	87.7 p. 100	70 p. 100	76,07 p. 100

Cameroun.

A la suite, semble-t-il des campagnes de vaccinations par secteurs qui ont été pratiquées systématiquement depuis 1933, la variole n'a donné lieu, en 1937, qu'à quelques petites poussées épidémiques rapidement étouffées; une vingtaine de cas, dont 11 décès au lieu des 1.919 cas, étiquetés «varicelle maligne», en 1935, et des 1.061 cas de variole signalés en 1936. Vaccinations : La section V a été vaccinée dans toutes les régions, soit un total de 362.447 vaccinations pratiquées sur le chiffre de 376.470 prévu.

Toutes ont été faites avec le vaccin sec.

Les études concernant la durée de l'immunité vaccinale ont été poursuivies cette année dans le Nord du Cameroun à Maroua, sur les enfants des écoles.

Sur 75 enfants, 31 ont présenté en 1937 une revaccination nettement positive, alors que 25 avaient été vaccinés avec succès en 1935 et 6 en mai 1936. Les pustules étaient identiques à celles d'une primo-vaccination. Il n'y a pas été constaté de réactions accélérées.

Sur les 44 enfants non réceptifs, 3 avaient été vaccinés 5 fois, 11 quatre fois, 20 trois fois, 7 deux fois, 3 une fois.

Dans le Nord Cameroun, la durée de l'immunité vaccinale semble donc être beaucoup plus courte qu'en Europe, inférieure à un an chez 40 p. 100 des écoliers. Les vaccinations successives conférèrent une immunité plus longue, cependant, à Douala où, en 1936, 45 p. 100 des sujets vaccinés l'année précédente avaient été revaccinés avec succès, la question a été étudiée de plus près en 1937. Cette enquête a fourni les données suivantes :

Total des vaccinés	869
Contrôlés	831
Positifs en 1937	29
Positifs en 1936-1937	5
Total des positifs en 1936	269

Il n'y a donc eu que 1,82 p. 100 des cas à fournir des résultats positifs deux années de suite.

D'autres enquêtes continuent pour avoir des éléments de comparaison plus précis.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Onze cas de variole ont été dépistés dans le courant de l'année au Logone. Il y eut 4 décès. Au Kanem en outre, il a dû y avoir plusieurs cas, mais un seul est certain. Dans la Haute Sangha, un cas a été observé à Berbérati, mais il s'agissait d'un malade venant de Baboua (département de l'Ouham). Au total, il y eut 13 cas constatés avec 4 décès.

Les vaccinations au nombre de 624.136 ont été effectuées au cours des tournées, sans plan préalable. Le système de vaccination par régions qui avait été commencé en 1928 est tombé en désuétude avant même d'avoir terminé le cycle de ses dix premières années. Le rythme de vaccinations décennal paraît d'ailleurs beaucoup trop long, si l'on tient compte de ce que nous savons sur la durée de l'immunité vaccinale sous les tropiques.

Actuellement on doit se contenter, pour l'extension de nos moyens d'action, de multiplier les tournées et de faciliter l'accès des villages éloignés. Le vaccin utilisé a été uniquement le vaccin sec qui a donné les résultats suivants :

	PRIMOVACCINÉS.	REVACCINÉS.	TOTAL.
Nombre....	352.925	271.211	624.136
Contrôlés...	39.521	29.798	69.319
Positifs....	30.099	11.986	42.085
Indice.....	76,2 p. 100	40,23 p. 100	60,71 p. 100

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

MADAGASCAR.

Il n'a été signalé aucun cas de variole à Madagascar depuis 1910. Le total des vaccinations a été de 337.115 en 1937. On a utilisé seulement le vaccin frais préparé par l'Institut Pasteur

de Tananarive qui a fourni 1.058.764 doses pour l'ensemble de la colonie y compris l'archipel des Comores.

	PRIMO VACCINATIONS.	REVACCINATIONS.	TOTAL.
Nombre....	153.041	184.074	337.115
Contrôlés...	76.931	83.961	160.892
Positifs	61.454	47.852	109.306
Indice......	79 p. 100	56 p. 100	67 p. 100

Une modification a été apportée en 1937 à la préparation du vaccin à l'Institut Pasteur de Tananarive. Pour éviter les accès aigus de piroplasmose et d'anaplasmose qui s'observent en saison chaude chez les animaux vaccinés, la surface d'inoculation a été réduite. Malgré cette réduction du territoire ensemencé, le poids de lymphe récolté par animal est resté sensiblement le même, les pustules étant plus volumineuses.

En outre, il est projeté de faire une provision de vaccin avant la période des fortes chaleurs en octobre-novembre, pour ne l'utiliser qu'en mars. Les génisses inoculées avec ces semences de 4 mois donnent une lymphe très active. Les résultats obtenus avec ce vaccin ont été excellents.

Jusqu'en 1937, les postes étaient très largement approvisionnés en toute saison et une bonne partie du vaccin restait inemployée pendant la saison des pluies.

Les nouvelles dispositions qui ont été prises permettront, sans réduire aucunement le chiffre des vaccinations de diminuer notablement la fourniture du vaccin. Pour 300.000 vaccinations par an, il était délivré plus d'un million de doses.

Cependant, pour parer à toute éventualité, une provision de vaccin est conservée en frigorifique pendant les mois de novembre à mars.

Ile de La Réunion.

Aucun cas de variole n'a été signalé en 1937.

12.250 vaccinations ont été effectuées. Le seul vaccin utilisé est le vaccin sec.

Côte des Somalis.

Il n'a été signalé aucun cas en territoire français bien que de nombreux cas aient été observés en Éthiopie et en Somalie anglaise. Une campagne de vaccination a d'ailleurs été entreprise à Djibouti et dans les environs. 1.627 européens et 14.363 indigènes ont été vaccinés avec un fort pourcentage de succès, notamment parmi la population féminine européenne. Le nombre des vaccinations contrôlées pas plus que l'indice des résultats positifs n'ont été communiqués. Il n'est pas fait mention non plus du vaccin utilisé qui a été vraisemblablement le vaccin sec comme les années précédentes.

Établissements français de l'Inde.

La campagne intensive de vaccination menée depuis 1935 a démontré son intérêt ; les violentes poussées épidémiques des années précédentes sont éteintes et les rares cas enregistrés en 1937 sont venus de l'étranger, 7 cas avec 5 décès pour l'ensemble des établissements, alors qu'il y avait eu 2.066 cas dont 1.213 décès en 1933; 1.668 cas avec 1.004 décès en 1935, 560 cas avec 264 décès en 1936.

Pendant de nombreuses années, la généralisation de la vaccination se heurtait à des préjugés hindous et parmi toutes nos possessions d'outre-mer, nos établissements de l'Inde accusaient proportionnellement pour la variole une morbidité et une mortalité excessives.

A partir du 30 mars 1935, une véritable croisade de vaccination a été réalisée contre la variole. En trois ans, on a effectué 208.451 inoculations pour une population globale de 292.755 haibtants au dernier recensement. Sur ces 208.451 vaccinations, 60.742 ont été faites en 1935, 91.158 en 1936 et 56,551 en 1937, toutes avec du vaccin sec.

GROUPE DE L'INDOCHINE,

Cochinchine.

On relève 350 cas dont 135 suivis de décès.

Les provinces les plus éprouvées ont été :

		Cas.	Décès.
Province de	Bac lieu......	208	105
—	Cantho	45	5
—	Soctrang	31	2
—	Rachjia	22	"

Le taux de mortalité a été de 38,5 en 1937 contre 29,5 en 1936.

Les tournées de vaccinations ont été poursuivies suivant le programme des années précédentes, par division des provinces en deux secteurs qui sont vaccinés tous les deux ans.

Au cours de l'année 1937, il a été pratiqué 967.105 vaccinations.

Le vaccin utilisé est la lymphe glycérinée préparée à l'Institut Pasteur de Saïgon.

	Primo-vaccinés.	Revaccinés.		
		Nouveau-nés.	Enfants.	Adultes.
Nombre..	12.224	642	54.783	109.397
Contrôlés.	10.213	192	16.830	22.141
Positifs ..	9.514	170	1.551	1.150
	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Indice...	93,14	88,54	9	5,1

Cambodge.

1.711 cas en 1937 avec 374 décès.

Cette recrudescence s'explique en partie par le fait que le vaccin délivré par Saïgon en 1936 s'était montré d'activité à peu près nulle. En 1937, au contraire, les vaccinations qu'il avait fallu interrompre l'année dernière, ont repris avec le nouveau vaccin qui a donné toute satisfaction.

Il a donc été pratiqué 805.701 vaccinations qui ont donné les résultats suivants :

	PRIMOVACCINÉS.	REVACCINÉS.	TOTAL.
Nombre....	328.435	477.266	805.701
Contrôlés...	75.069	98.041	173.110
Positifs....	48.705	43.783	92.488
Indice.....	64,88 p. 100	44,65 p. 100	53.42 p. 100

Annam.

287 cas de variole avec 60 décès connus contre 361 cas dont 62 décès en 1936. Ces cas se sont produits à peu près uniquement dans le centre Annam dans deux foyers : celui de Faifoo-Tourane de janvier à août où il y a eu 124 cas connus avec 18 décès et celui de Thua Thien-Quangtri d'août à décembre avec 42 décès connus.

La campagne de vaccination s'est faite comme les années précédentes pendant la saison froide.

Il a été effectué 1.082.000 vaccinations.

Le vaccin utilisé a été de la lymphe provenant de l'Institut Pasteur d'Hanoï pour le Nord et le Centre Annam et de l'Institut Pasteur de Saïgon pour le Sud Annam. En outre, des essais avec du vaccin sec provenant de l'Institut Pasteur de Saïgon ont été tentés au Kontoum. Les résultats paraissent très favorables. La lymphe fournie par Saïgon avait donné des déboires dans la campagne de vaccination de 1936. En 1937, sa virulence a été, au contraire, très satisfaisante.

Tonkin.

Un cas européen qui a guéri et 664 cas indigènes avec 108 décès ont été enregistrés en 1937. Les chiffres les plus élevés ont été observés en février (97), mars (203) et avril (108), c'est-à-dire vers la fin de la saison sèche. Il y a lieu de retenir comme cause favorisante de dissémination de la maladie, les mouvements de populations qui se produisent à l'époque des fêtes du Têt qui ont eu lieu en février.

1.840.000 vaccinations en 1937. On peut s'étonner que devant ce nombre de vaccinations il y ait encore des foyers épidémiques de variole, mais en réalité bien des gens échappent à cette vaccination et on revaccine certainement chaque année les mêmes sujets.

Laos.

On a relevé jusqu'au 31 décembre 1937 : 40 cas de variole avec 8 décès. On ne peut pas parler d'épidémie car il s'agissait de cas isolés qui ont été observés à partir de juillet à Vientiane qui a été contaminée par des Chinois venus du Siam.

193.484 vaccinations dont 61,207 primovaccinations faites avec la lymphe de l'Institut vaccinogène de Vientiane et du vaccin sec (35.000 doses).

Kouang-Tchéou-Wan.

La dernière épidémie observée sur le territoire remonte à 1924-1925 où 941 cas avaient été signalés avec 394 décès. Depuis cette époque, et bien que chaque année des cas soient signalés en Chine et à Hong-Kong, le territoire n'avait pas été touché.

En 1937, il y eut 182 cas qui ont causé 55 décès.

La vaccination intensive de la population a été mise en œuvre dès le début de l'année et intensifiée dès l'apparition des premiers cas. Il a été pratiqué 88.174 inoculations sur une population de 200.000 habitants.

La lymphe de l'Institut Pasteur de Hanoï a été uniquement employée. Le contrôle des vaccinations n'a pu être effectué en

raison de l'insuffisance du personnel qui, vu l'urgence, a été réparti sur les différents points du territoire.

GROUPE DU PACIFIQUE.

Nouvelle-Calédonie.

La variole n'a jamais été signalée en Nouvelle-Calédonie. En 1937 il a été pratiqué 6.010 vaccinations (613 chez les européens et 5.397 chez les indigènes).

Le vaccin utilisé a été le vaccin sec. Il a donné d'excellents résultats, mais ceux-ci ont été insuffisamment contrôlés pour être rapportés.

Nouvelles-Hébrides.

Aucun cas de variole n'a été signalé.

Les vaccinations au lieu d'être faites en fin d'année, c'est-à-dire en pleine saison chaude comme l'année précédente, doivent être pratiquées en saison fraiche. De ce fait, il n'y a pas eu de séances de vaccinations au cours de 1937.

OCÉANIE.

Aucun cas de variole signalé : 664 vaccinations au vaccin sec.

Iles Wallis et Futuna.

Aucun cas signalé. Aucune vaccination n'a été pratiquée.

VII. — GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Guadeloupe.

Aucun cas signalé depuis plus de dix ans. Cependant la vaccination antivariolique est appliquée d'une façon assez irrégulière et depuis peu de temps. 17.309 vaccinations ont été

pratiquées, surtout parmi les enfants de 7 et 8 ans, au moment d'entrer dans une école.

Les adolescents et adultes ne sont ensuite que très rarement revaccinés.

Malgré les interventions du service de santé, les municipalités n'ont pas encore su organiser la vaccination systématique des enfants en bas âge.

Aucun contrôle n'a été communiqué.

Martinique.

Aucun cas signalé pendant l'année.

3.039 vaccinations antivarioliques dont la plupart ont été effectuées par le médecin inspecteur des écoles. Sur 2.082 enfants de Fort-de-France qui n'avaient jamais été vaccinés ou chez lesquels une primovaccination avait été négative, on relève 1.801 résultats d'inoculations positives soit 86,1 p. 100. Ces résultats ont été obtenus avec le vaccin sec.

Guyane.

Pas de variole signalée.

A Cayenne et à Saint-Laurent avec le vaccin sec on a pratiqué :

Primo-vaccinations	297
Revaccinations	1.953
Total	2.250

Saint-Pierre et Miquelon.

Aucun cas de variole n'a été signalé.

1.017 vaccinations avec le vaccin sec, toutes ont été contrôlées.

	PRIMOVACCINÉS.	REVACCINÉS.	TOTAL.
Nombre	493	524	1.017
Contrôlés	493	524	1.017
Positifs	457	266	723
Indice	92,70 p. 100	50,76 p. 100	71,09 p. 100

Tableau récapitulatif.

Nombre de vaccinations et cas de variole en 1937.

COLONIES.	POPULATION.	VACCINATIONS.	CAS DE VARIOLE.
I. *Afrique occidentale française.*			
Dakar	94.160	47.641	38
Sénégal	1.657.374	291.172	523
Mauritanie	369.449	23.814	159
Soudan	3.634.399	401.700	1.437
Niger	1.806.988	264.337	113
Côte-d'Ivoire	4.149.772	732.248	543
Dahomey	1.289.128	159.131	22
Guinée	2.041.000	348.030	293
Totaux	15.042.270	2.268.073	3.128
II. *Territoires sous mandat.*			
Togo	747.441	172.430	"
Cameroun	2.516.519	362.447	20
Totaux	3.263.960	534.877	20
III. *Afrique équatoriale française.*			
Afrique équatoriale fr[se]	3.374.902	624.136	13
IV. *Groupe de l'Océan indien.*			
Madagascar	3.797.941	337.115	"
Réunion	208.858	12.250	"
Côte des Somalis	69.938	15.990	"
Indes	292.755	56.551	7
Totaux	4.369.492	421.906	7
V. *Indochine.*			
Cochinchine	4.693.787	967.105	350
Cambodge	3.049.596	805.701	1.711
Annam	5.642.444	1.082.000	287
Tonkin	9.199.256	1.840.800	665
Laos	988.721	193.484	40
Kouang-Tchéou-Wan	220.449	88.174	182
Totaux	23.724.253	4.977.264	3.235
VI. *Groupe du Pacifique.*			
Nouvelle-Calédonie	53.245	6.010	"
Nouvelles Hébrides	50.593	"	"
Océanie	44.000	664	"
Wallis et Futuna	6.743	"	"
Totaux	154.581	6.674	"
VII. *Groupe de l'Atlantique.*			
Guadeloupe	304.239	17.309	"
Martinique	248.762	3.039	"
Guyane	23.716	2.250	"
Saint-Pierre et Miquelon	4.175	1.017	"
Totaux	580.892	23.615	"
Totaux généraux	50.510.350	8.856.545	6.403

TYPHUS EXANTHÉMATIQUE.

Un seul cas de typhus exanthématique historique, a été mentionné dans nos colonies en 1937. Il s'agissait d'un cas importé, qui a été observé, chez un Polonais débarqué à Dakar d'un bateau d'émigrants à destination de l'Amérique du Sud. A son arrivée à Dakar, il était d'ailleurs à la fin de sa maladie, en période de convalescence. Son sérum agglutinait le Protéus o X 19 à 1/5.000.

TYPHUS ENDÉMIQUES.

Les recherches entreprises dans plusieurs centres médicaux importants de nos colonies, permettent de préciser, de plus en plus, l'importance des typhus endémiques dans le groupe des fièvres dites indéterminées.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Sur 20 cas de *typhus murin,* diagnostiqués depuis trois ans par l'Institut Pasteur de Dakar, 14 cas ont été dépistés en 1937. Sur ces 14 cas, 13 ont été contractés soit à Dakar, soit à l'intérieur du Sénégal (Rufisque, Kaolack, Fatick) et un a été contracté en Guinée. Il s'agit bien de typhus murin, car en 1935 il avait déjà été possible d'isoler le virus chez les rats de Dakar, et en 1937, on a isolé deux souches humaines en partant du sang de deux malades. Elles se sont montrées pathogènes pour le cobaye chez qui elles provoquent une réaction fébrile nette avec périorchite. Le virus est d'ailleurs entretenu depuis; il immunise le cobaye contre le virus isolé des rats de Dakar et contre le virus murin de Casablanca.

Les formes cliniques observées ont été classiques, sauf pour un cas qui s'est terminé par la mort au dix-septième jour de la

maladie. L'agglutination pour le Proteus o X 19 s'est montrée précoce, pouvant être mise en évidence à partir du dixième jour de la maladie, et a atteint ensuite des taux élevés (1/10.000 dans 5 cas sur 13). Au SÉNÉGAL, les cas s'observent pendant la saison sèche, de novembre à juin.

Le cas contracté en Guinée montre que la maladie n'est pas localisée au Sénégal, et il est vraisemblable que la répartition géographique du typhus, dans la Fédération, est beaucoup plus étendue qu'on ne l'a soupçonnée jusqu'ici, au moins chez les rats qui peuplent les différents ports de la côte occidentale d'Afrique. En effet, des cas de typhus murin ont été identifiés également dans la colonie anglaise de Sierra Léone à Freetown.

En plus des cas de typhus murin que nous venons de citer, il a été observé un cas de *fièvre exanthématique* qui semble devoir être rattaché à la *fièvre boutonneuse*. En effet, bien qu'il n'y ait pas eu de tache noire, l'exanthème a paru typique. Tous les examens de laboratoire sont restés négatifs, sauf la réaction de Weil-Félix qui a donné au vingt et unième jour de la maladie des résultats positifs à 1/500 avec un Protéus o X 19, à 1/2.000 avec un Protéus o X 2, à 1/300 avec un Protéus o X K.

Les essais d'inoculation ont donné d'abord une réaction thermique chez deux cobayes, ainsi que chez deux rats blancs au deuxième passage, puis le virus a été perdu au troisième passage.

Ce cas paraît bien être d'origine locale, sénégalaise, car l'enquête épidémiologique a montré que le malade, habitant Rufisque, possédait des chiens nés en Afrique et qui étaient porteurs de tiques; malheureusement, il n'a pas été possible de se procurer des parasites.

Au cours de la discussion qui a suivi l'exposé de cette communication (M. PELTIER, Ch. CARRIÈRE, H. JONCHÈRE, et E. ARQUIÉ) à la Société de Pathologie exotique, M. LÉPINE a signalé avoir observé à Châtellerault en 1935, deux cas de fièvre exanthématique dans la famille d'un sous-officier revenu de Dakar avec un chien couvert de tiques; ces tiques n'ont pu être étudiées, le chien ayant été abattu avant l'enquête épidémiologique.

En Guinée française, à Conakry, on a signalé, en mai 1937, deux cas de *fièvre boutonneuse* cliniquement typiques, avec escarre et exanthème caractéristique. La réaction de Weil-Félix avec un Protéus o X 19 est restée négative; l'inoculation du sang d'un malade à des cobayes n'a donné aucun résultat.

Il s'agissait d'un fonctionnaire européen et de sa femme, contaminés très vraisemblablement par les tiques d'un chien qui avait été parasité à bord d'un bateau venant de Marseille. Ces cas ne seraient donc pas autochtones, mais ils démontrent cependant la possibilité d'un apport, sans doute fréquent, de virus par bateau.

Il est possible, malgré cela, qu'il y ait des cas autochtones, car d'après Fontoura de Sequeira qui a publié son auto-observation, il y aurait de la fièvre boutonneuse en Guinée portugaise.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Les fièvres typho-exanthématiques ont été soupçonnées depuis quelques années en Afrique équatoriale française. En 1936, il avait d'ailleurs été possible d'isoler un virus murin.

En 1937, deux Européens, l'un de Pointe-Noire, l'autre de Brazzaville, firent une affection fébrile avec exanthème. Leur sérum donna à deux reprises une agglutination positive avec un Protéus o X 19 à des taux de 1/400 et de 1/1.000, tandis qu'avec des Protéus o X K et o X 2, les résultats furent négatifs.

Un autre Européen fit une fièvre avec exanthème et escarre d'inoculation. Son sérum agglutinait le Protéus o X K à la dilution de 1/50, mais n'agglutinait ni le Protéus o X 19 ni o X 2.

Les recherches qui ont été entreprises sur ce sujet doivent être poursuivies.

GROUPE DE L'INDOCHINE.

Sept cas de typhus endémique ont été signalés au Tonkin en 1937, mais sans préciser la symptomatologie ni les résultats des examens de laboratoire.

Dans le Centre-Annam, et surtout chez les Moïs, le typhus endémique doit être fréquent, mais les renseignements manquent de précision, 4 cas ont été hospitalisés dans les formations sanitaires; deux réactions de Weil-Félix, ont été positives à 1/1.000 et 1/10.000 avec un Protéus o X K. Mais c'est surtout en Cochinchine et au Cambodge que cette question a été sérieusement étudiée.

A l'hôpital Grall à Saïgon, 4 Européens ont été traités pour fièvre exanthématique avec ulcère primaire accompagné de réaction ganglionnaire et suivi d'exanthème généralisé même aux régions palmoplantaires. Le sérum de trois de ces malades agglutinait le Protéus o X K à des dilutions variant entre 1/300 et 1/500; pour le quatrième cas, tous les examens sont restés négatifs malgré l'aspect typique de la maladie. Un cobaye inoculé par voie péritonéale avec le sang d'un des malades, a fait, à partir du neuvième jour après l'inoculation, une infection expérimentale sans réaction scrotale. Deux passages ont pu être effectués, puis ensuite le virus a été perdu.

Ces quatre cas ont été observés de juillet à octobre 1937 pendant la saison des pluies; trois des cas semblent bien avoir été contractés en forêt, l'un aux environs de Thudaumot, deux autres dans le bas Laos. Le quatrième cas, à réaction de Weil-Félix négative a été contracté à Dalat.

Tous ont guéri, mais ils ont eu une convalescence longue et pénible, avec une asthénie très prononcée.

A la même époque, toujours à la saison des pluies, une petite épidémie d'une vingtaine de cas fut observée chez des indigènes employés par la société des plantations des Terres-Rouges au Cambodge. Ces cas étaient caractérisés par un syndrôme fébrile en plateau, à début brutal, d'une durée de dix à quinze jours en moyenne, avec myalgies, injection conjonctivale, langue sèche et rôtie, mais sans exanthème ni ulcération primaire. Chez certains malades, on a noté en plus une hypertrophie du foie avec subictère et splénomégalie. Dans trois cas, l'issue a été fatale entre le huitième et le vingtième jour et l'aggravation s'est caractérisée alors par une fonte musculaire extrême avec déshydratation.

La réaction de Weil-Félix, qui a toujours été négative avec deux souches de Protéus o X 19 (Syrie et Metz) était positive dans 16 cas avec la souche anindologène o X K à un taux supérieur à 1/100. L'enquête épidémiologique a permis de reconnaître qu'il s'agissait bien d'une affection contractée localement, qui n'a intéressé que les travailleurs employés au débroussaillement, tandis qu'on n'a observé aucun cas parmi les femmes ou les enfants vivant dans les villages. Toutes les recherches entreprises sur place pour trouver l'hôte vecteur et le réservoir de virus sont restées vaines.

Les auteurs qui ont rapporté ces observations à la Société de Pathologie exotique (Ragiot, Delbove, M. Alain et Canet) estiment qu'elles doivent être rattachées au «scrub typhus», le typhus des broussailles de Malaisie; les différences qui ont été relevées dans le tableau clinique suivant qu'il s'est agi d'Européens ou d'indigènes s'expliqueraient, d'après eux, par une réceptivité différente.

Le virus a pu être isolé à partir d'un cas analogue observé en décembre 1934; depuis, ce virus a été entretenu par 94 passages consécutifs sur le cobaye par inoculation de cerveau à péritoine.

L'infection expérimentale est caractérisée par de la fièvre et un amaigrissement considérable chez les animaux, amaigrissement qui ne s'observe pas en cas de typhus murin ou de typhus épidémique de Chine; on n'observe ni réaction scrotale, ni lésion cutanée mais les cobayes succombent dans plus de la moitié des cas, et l'autopsie révèle de l'ascite, accompagnée souvent d'épanchement pleural. Il n'y a aucune immunité avec la souche Pékin de typhus exanthématique historique.

Ainsi, les constatations cliniques et sérologiques tendraient à rapprocher ces typhus de la fièvre tsutsugamushi japonaise, mais les observations expérimentales les différencient; avec le virus de la fièvre fluviale du Japon en effet, la maladie du cobaye est inapparente. Mise à part l'absence de réaction scrotale dans l'infection expérimentale par le virus cochinchinois et cambodgien, cette infection s'apparente beaucoup plus à celle qui est observée avec les virus de la fièvre pourprée des Montagnes

Rocheuses et du typhus de Sao Paulo; même l'ascite y est quelquefois signalée.

Ainsi les scrub typhus de Malaisie, de Sumatra et de l'Indochine méridionale formeraient un type intermédiaire entre la fièvre tsutsugamushi et les fièvres pourprées.

Martinique.

A la Martinique, deux malades, au cours d'un syndrôme fébrile ayant duré l'un douze jours et l'autre quinze jours, ont eu une réaction de Weil-Félix positive aux dilutions de 1/1.000 et 1/1.500 avec un Protéus o X 19 (souche Syrie) et à 1/400 avec un Protéus o X 19, souche Metz. Les agglutinations ont été négatives avec deux souches anindologènes Kingsbury.

L'un des malades a présenté un exanthème qui s'est généralisé aux flancs et aux régions palmoplantaires.

L'étude du virus chez les rats de Fort-de-France est en cours à l'Institut d'Hygiène et de Microbiologie de la Martinique.

Ces quelques données récentes sur la répartition des typhus dans nos colonies, nous permettent de prévoir que les variétés de typhus endémiques sont nombreuses et que leur répartition géographique est vraisemblablement bien plus étendue que celle que nous leur connaissons actuellement.

———

CHAPITRE II.

MALADIES ENDÉMO-ÉPIDÉMIQUES.

PALUDISME.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Une des grandes causes de morbidité est représentée à Dakar par le paludisme qui, à lui seul, a réuni en 1937 : 26.868 cas contre 11.669 cas en 1935 et 12.915 en 1936. Sans doute faut-il voir dans cette progression très sensible le résultat d'une fréquentation plus assidue de la population aux consultations; il n'en reste pas moins que la prophylaxie de cette affection doit retenir toute l'attention des services sanitaires.

26.206 indigènes et 662 Européens se sont présentés dans les hôpitaux ou les dispensaires pour manifestations palustres, 248 Européens ont été hospitalisés, 6 sont décédés. On enregistre dans la population indigène 262 hospitalisations avec 29 décès, dont 14 par accès pernicieux parmi lesquels 13 enfants.

La proportion des diverses formes plasmodiales relevées dans les laboratoires a été la suivante :

A la polyclinique Roume, sur 853 hématozoaires :*Pl. Præcox,* 696; *Pl. Vivax,* 83; *Pl. Malariæ,* 74.

A l'hôpital central indigène 863 examens positifs donnent : *Pl. Præcox,* 704; *Pl. Vivax,* 73; *Pl. Malariæ,* 86.

A l'Institut Pasteur on observe sur 739 lames : *Pl. Præcox* : 710. *Vivax,* 23; *Pl. Malariæ,* 6.

Ces examens confirment les données admises jusqu'ici pour le paludisme à Dakar, à savoir la prédominance marquée du ***Pl. Præcox.***

L'endémie affecte une forme nettement saisonnière, avec maximum de septembre à janvier, c'est-à-dire pendant les trois derniers mois de la saison des pluies et le début de la saison sèche.

Malgré une année peu pluvieuse et des comblements importants, le nombre de gîtes à larves est resté stationnaire, 205 gîtes découverts en 1937 contre 205 en 1936.

Dans la ville européenne, 7 gîtes seulement ont été reconnus. A côté des gîtes transitoires se formant, dès les premières pluies existent toute une série de gîtes permanents représentés en grosse partie et par les marigots côtiers s'étendant en chapelets de Hann jusqu'à Rufisque et par les puits maraîchers. D'importants travaux, réalisés les années précédentes, ont permis le comblement de ces marigots jusqu'à Hann, il conviendrait de poursuivre ces travaux plus loin afin de réaliser une zone de protection suffisante autour de Dakar.

En ce qui concerne les puits maraîchers, le service d'hygiène a fait procéder au comblement de ceux qui se trouvaient en excédent : 366 puits ont été supprimés cette année, leur nombre est ainsi passé de 1.300 en 1935 à 1.100 en 1936 et à 752 en janvier 1938. Les puits maraîchers existants désormais sont conformes à la réglementation.

La lutte antilarvaire a été poursuivie, comme les années précédentes, au moyen du mazoutage et du pétrolage pratiqués par des équipes spécialisées. Il a été procédé au comblement et nivellement du terrain dans les différents quartiers de la périphérie de la ville, changeant ainsi leur aspect et les rendant plus salubres du fait de l'absence immédiate des gîtes à anophèles pendant la saison pluvieuse.

Sénégal.

Le paludisme a marqué une légère régression se traduisant par 39.305 cas en 1937 contre 42.643 en 1936. Ces cas se répartissent de la façon suivante :

Fièvre palustre	38.846
Cachexie palustre	340
Accès pernicieux	119

Les hospitalisations ne furent que de 249 dont 216 indigènes et 33 Européens, avec 17 décès dont 12 par accès pernicieux.

Les recherches d'hématozoaires, dans les laboratoires, ont été en 1937 de 682 dont 165 positives. Sur ces 165 examens positifs on a observé :

Pl. Præcox	136
Pl. Vivax	21
Pl. Malariæ	8

La recherche des index spléniques chez les enfants s'est montrée positive dans une proportion de 40 à 50 p. 100 dans presque toutes les régions du Sénégal. Cet index s'est élevé à 75 et 80 p. 100 dans le Saloum.

526.938 visites domiciliaires ont permis de découvrir et détruire 1.941 gîtes d'anophèles.

Mauritanie.

Le paludisme tient la première place parmi les affections constatées en Mauritanie et représente 37,87 p. 100 des consultations données, soit dans les dispensaires, soit au cours des tournées.

On a enregistré en 1937 : 9.562 cas contre 10.035 en 1936.

La tache d'endémicité palustre est inégalement répartie en Mauritanie. Alors qu'à Atar (Nord mauritanien) la recherche de l'index splénique sur 652 enfants a donné un résultat absolument négatif, cet index dans les zones limitrophes du Sénégal (Kiffa et Kaédi) atteint 45,85 et 47,32 p. 100.

Soudan.

Le paludisme réunit, à lui seul, 12.528 consultants dont 430 ont dû être hospitalisés. La poussée épidémique s'amorce en août (792 consultants) se développe avec intensité d'octobre à janvier (de 1.200 à 1.300 consultants), puis diminue en février (1.079 consultants), pour en arriver à des manifestations moins importantes de mai à juillet (de 800 à 600 consultants).

Le rôle de réservoir de virus dévolu aux enfants, si souvent

mis en évidence, apparaît encore ici : 804-904-900 enfants sur un ensemble de 1.290-1.302-1.310 consultations.

Les enquêtes sur la recherche des index spléniques effectuées sur les terres de colonisation du Niger en 1935 et 1936, ont été poursuivies au cours de l'année 1937. Les indices les plus forts se rencontrent chez les enfants, dès les premiers mois de la vie et jusqu'à six ans inclus, passé ce terme il est rare de noter des index élevés.

L'indice hématologique a été également recherché en quelques villages. Il est apparu à la lumière de ces coups de sonde que l'espèce d'hématozoaire, cause de l'infection palustre dans les villages des terres irriguées, était à peu près exclusivement le *Pl. Præcox*.

Niger.

Le paludisme occupe le troisième rang dans la morbidité de cette colonie; il a donné lieu à 10.785 consultations et occasionné dans les formations sanitaires 98 décès.

L'affection conserve une intensité sensiblement égale pendant les six premiers mois de l'année, augmente à partir de juillet 10,21 p. 100, pour atteindre son point culminant en septembre, 15,94 p. 100.

Dans la zone sahélienne, l'index splénique, recherché en divers centres, oscille chez les nourrissons entre 37 et 44 p. 100 et 41 et 42 p. 100 chez les enfants de 2 à 10 ans.

Guinée.

Le paludisme, avec 38.603 cas enregistrés dans l'année, entre dans la morbidité totale pour un pourcentage de 7,58 p. 100, sensiblement inférieur à celui de 8,51 p. 100 observé en 1936.

Les formes les plus couramment observées chez les Européens ont été la rémittente de première invasion et le paludisme secondaire à accès intermittents. Le *Pl. Præcox* a été identifié dans la presque totalité des cas.

Chez l'indigène, le paludisme avec accès fébriles simples est

de beaucoup le plus répandu. Il a été observé, néanmoins, en 1937, 1.028 cas de cachexie palustre et 279 accès pernicieux. La mortalité hospitalière a été de 16 décès sur 391 hospitalisés.

Le paludisme ne tient qu'une place relativement modeste dans la morbidité et la mortalité infantiles, si l'on tient compte de son extrême fréquence chez les enfants dans toute l'étendue de la Guinée, des indices spléniques de 80 p. 100 étant rencontrés d'une façon à peu près constante chez les sujets de cet âge. Le taux de la morbidité de 14,66 p. 100 chez les enfants de 0 à 2 ans et de 11,49 p. 100 chez ceux de 2 à 5 ans, avec seulement 13 p. 100 de la mortalité de 0 à 2 ans et de 8,75 p. 100 de 2 à 5 ans, semblent montrer que l'immunité relative, qui caractérise l'indigène guinéen adulte, s'acquiert dans l'enfance à moins de frais qu'on ne serait tenté de le supposer.

Dahomey.

Au paludisme, revient une part importante de la morbidité européenne : 36 malades ont été hospitalisés et 163 traités pour manifestations palustres.

Chez les indigènes on enregistre 48.745 consultants, 121 entrées à l'hôpital suivies de 23 décès, dont 13 par accès pernicieux.

Sur 58.396 lames examinées, 7.171 se sont montrées positives, soit un index hématologique de 11,3 p. 100.

270.158 visites d'immeubles ont permis de découvrir 3.436 gîtes d'anophèles, soit un index anophélien de 1,27.

Enfin, 163 kilogrammes de quinine ont été employés pour la lutte antipaludique.

Côte d'Ivoire.

Le paludisme a donné lieu, en 1937, à 36.079 consultations contre 33.444 en 1936. Sur ce nombre, 142 Européens ont été hospitalisés et 631 traités à domicile. La mortalité hospitalière a été de 2 Européens et 72 indigènes.

Sur 853 frottis examinés au laboratoire de l'hôpital d'Abidjan, 578 ont été positifs.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

L'endémie palustre, très accusée au Togo, a motivé 80.618 consultations, 131 malades ont été hospitalisés. L'enfance paie un lourd tribut au paludisme : 25.874 enfants de 0 à 2 ans et 19.883 de 2 à 5 ans ont été traités pour cette affection.

A Sokodé, dans les régions pourvues d'une formation sanitaire et partant soumises à l'action préventive et curative de la quinine, l'indice splénique est de :

47 p. 100 de 0 à 2 ans;
26 — de 2 à 5 ans;
10 — de 5 à 10 ans;
4 — de 10 à 15 ans.

Dans les régions dépourvues de dispensaires, l'indice est de 52 p. 100 de 2 à 5 ans, de 25 p. 100 de 5 à 10 ans.

Sur 175.776 recherches d'hématozoaires, 29.953 ont été positives. Le *Pl. Præcox* est le plus souvent en cause.

La lutte anti-palustre a été assurée par la distribution intensive de la quinine, l'approvisionnement délivré en 1937 s'est élevé à 213 kilogrammes d'une valeur de 104.833 francs.

88.498 visites d'immeubles ont été effectuées et 760 gîtes d'anophèles découverts, soit un index de 0,85 p. 100.

Cameroun.

Sur 1.225.376 malades indigènes (consultants et hospitalisés) vus en 1937, il y a eu : 90.155 consultants et entrants pour paludisme, soit un index moyen pour le territoire de 7,4 variant, suivant les régions, de 2,5 (Fort-Foureau et Logone-Birni) à 15,4 (Kribi). Le nombre d'hospitalisations n'a été que de 608 se répartissant en :

Fièvre	531
Cachexie	42
Accès pernicieux	35

Les formes les plus fréquemment observées sont des formes rémittentes et des formes frustes chez les adultes, des splénogalies avec anémie et souvent œdèmes chez les enfants.

I. *Enquête dans les milieux ruraux.* — 1° Index hématologique :

RÉGIONS.	TRIBU OU AGGLOMÉRATIONS.	NOMBRE D'EXAMENS.	INDEX		TOTAL.	ÉPOQUE DE LA TOURNÉE.
			PLASMODIQUE.	GAMÉTIQUE.		
Chari	Kotokos	2.036	59,80	4,70	64.50	
	Arabes	1.972	63,50	1,30	64.80	
Benoué	Garoua Ville	1.058	59,40	1,79	61,33	Juillet-Octobre.
Lom et Kadéi	Kabas du Sud	2.350	26,00	6,50	32.50	Avril.
Mandara	Écoles de Mora	365	90,50	0,29	90,79	Août.
N' Kam	Dibeng	409	71,00	//	71,00	Juin.
Nyong et Sanaga	Nanga-Eboko	10.125	//	//	84,85	
N' Tem	Ebolowa	3.658	67,50	1,70	69,20	
	Sangmélima	2.137	71,66	2,40	74,06	
	Efoulan	2.114	54,00	3,10	57,10	
Wouri	Douala	6.496	54,00	1,00	55.00	
Haut-Nyong	Doumé	16.538	60,00	4,00	64,00	Toute l'année.
M' Bam	Sanaga	297	13,30	//	//	Décembre.
Mongo	Nkongsamba	5.994	//	//	54.10	Toute l'année.

2° Index splénique :

Une enquête faite à Yabassi a donné les résultats suivants :

SUJETS VISITÉS.		PERCUTABLE.	PERCEPTIBLE aux FAUSSES CÔTES.	ENTRE CÔTES et OMBILIC.	DÉPASSANT L'OMBILIC.	TOTAL.	INDEX SPLÉNIQUE.
ÂGE.	NOMBRE.						
			I. *Examens faits en juillet.*				
0 à 5 ..	124	12	23	46	11	92	74
5 à 10 .	80	14	11	23	4	52	65
10 à 15.	40	10	7	6	5	38	70
+ 15..	377	34	37	65	23	159	42
			II. *Examens faits en novembre.*				
0 à 5 ..	106	9	7	50	11	77	72.64
5 à 10 .	90	14	16	26	4	60	66,66
10 à 15.	65	9	3	18	6	36	55,38
+ 15..	364	62	23	54	8	147	40,38

II. — *Enquête sur la transmission héréditaire :*

L'enquête sur la transmission héréditaire du paludisme par le sang placentaire, entreprise à Douala en 1936, a été poursuivie cette année et a donné les résultats suivants :

NOMBRE DE PRISES DE SANG.	MÈRES AVEC + H.	PLACENTA AVEC + H.	NOURRISSONS AVEC + H.
191	93	10	35

L'hématozoaire disparaît du sang des nourrissons, vers le 3[e] et le 4[e] jour.

III. — *Enquête épidémiologique sur le paludisme à Yaoundé :*

Le paludisme, au cours de 1937, s'est présenté comme une hyperendémie (plus grave par ses manifestations que par ses décès), à plateau élevé et continu toute l'année, sans poussées épidémiques nettes.

Les index hématologiques furent très élevés toute l'année.

Les index spléniques faibles (0 à 20 p. 100) dans les premiers mois atteignent 90 à 100 p. 100 de la 2ᵉ à la 3ᵉ année, pour baisser ensuite à 50 p. 100 vers 15 ans.

Les enquêtes entomologiques, pratiquées mensuellement, permirent d'identifier deux espèces d'anophèles : *A. Gambiæ* et *A. Rufipès* la première étant de beaucoup la plus importante.

IV. — *Présence d'hématozoaires dans la moelle osseuse de l'homme.* — Au cours de ses recherches sur la présence du trypanosome dans la moelle osseuse de l'homme, Guibert a été amené à constater l'importance que cette fonction revêt pour l'étude du cycle évolutif de l'hématozoaire.

On trouve, en effet, chez le malade atteint du paludisme à plasmodium præcox, toutes les formes de transformation du schizonte en corps, en croissant ou gamète, alors que dans le sang périphérique ne se rencontrent que des gamètes adultes.

Ceux-ci, comme les schizontes, y sont infiniment plus nombreux, même dans le cas où ils se montrent très rares dans le sang.

Prophylaxie. — Le nombre des maisons visitées à Douala par le Service d'Hygiène s'est élevé, en 1937, à 205.858. Il a été découvert 7.015 gîtes à larves dont 5.575 gîtes de stégomyas et 812 gîtes d'anophèles.

La quinine préventive est largement distribuée aux enfants des écoles.

A Kribi, a été expérimentée, dans les splénomégalies, la méthode de Benhamou (quinine + adrénaline), elle ne semble pas avoir une action nette sur «l'éponge splénique», mais, par

contre, entraîne un relèvement rapide de l'état général chez les malades affaiblis par des accès palustres successifs.

Culture des quinquinas. — L'exploitation des quinquinas, au Cameroun, a été intensifiée en 1937 : 2.952 plants de Cinchona Ledgériana ont été plantés à la station d'essai de Dschang. 11.750 plants de la même espèce existants en pépinière, seront mis en place en 1938. 460 plants de Cinchona Succirubra ont été mis en terre à la station d'essai et 16.870 dans les plantations indigènes. 43.000 plants de cette variété, actuellement en pépinières, et 100.000 plantules en germoirs, seront également plantés en 1938.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Le paludisme s'inscrit pour 3,6 p. 100 de la morbidité générale. Sa répartition clinique, par départements, est la suivante :

COLONIES.	FIÈVRE.	CACHEXIE.	ACCÈS PERNICIEUX.	TOTAL.	POUR 100 de la MORBIDITÉ TOTALE.
Gabon	12.338	77	2	12.417	6,5
Moyen-Congo	17.392	92	9	17.493	5
Oubangui-Chari	2.492	74	3	2.569	0.97
Tchad	4.540	96	//	4.636	2.3
TOTAUX	36.762	339	14	37.115	3,6

Les indices spléniques ont été recherchés dans quelques départements; l'indice hématologique n'a fait l'objet que de très rares enquêtes.

Région du Gabon.

L'indice splénique, dans la subdivision d'Omboué, varierait selon les villages et selon la saison, de 10 à 60 p. 100. Dans le secteur de M'Bigou-Mimongo, 395 enfants sur 3.298 examinés ont été trouvés porteurs de grosses rates, soit 11,9 p. 100. A M'Bigou, l'indice moyen est de 9,5 p. 100 (1.769 enfants visités, 168 splénomégaliques), il atteint 14,7 p. 100 (1.534 enfants examinés, 227 splénomégaliques) à Mimongo, mais avec des différences locales assez marquées; canton Sud, région montagneuse avec marécages, indice splénique égal à 24 p. 100 — terre de Oumba, vallées à eau courante et claire, indice de 10 p. 100.

D'autre part, l'indice hématologique a été établi pour Mouila (département de la N'Gounié) par l'Institut Pasteur de Brazzaville :

	POURCENTAGES.
Indice plasmodique	85
— gamétique	15

Les espèces de parasites se répartissent ainsi :

		POURCENTAGES.
Schizontes	*Pl. falciparum*	70,58
	Pl. vivax	5,80
	Associations	23.52
Gamètes	*Pl. falciparum*	100

Région du Moyen-Congo.

Dans la subdivision de Pointe-Noire, l'indice splénique peut se résumer ainsi :

	POURCENTAGES.
Jusqu'à 1 an	36
De 1 à 5 ans	40
De 5 à 12 ans	20
De 12 à 15 ans	7

Dans le département du Niari, les indices spléniques suivants ont été établis :

	ENFANTS EXAMINÉS.	INDICE.
Dolisie	712	36,00 p. 100.
Sibiti	472	20.07
Mossendjo	204	22.00

L'indice hématologique recherché chez les enfants de Dolisie, donne :

	POURCENTAGES.
Indice plasmodique	50.00
— gamétique	27.66

Le *pl. falciparum* domine largement : 77 p. 100.

Des enquêtes hématologiques pratiquées par l'Institut Pasteur de Brazzaville dans les différentes subdivisions du département du Pool, il ressort que l'indice plasmodique moyen est de 75 p. 100 environ avec des maxima de 100 p. 100 dans les régions de Kinkala et de Goma-Tsé-Tsé et des minima de 45 p. 100 environ dans les régions du plateau Batéké et de Djambala.

L'indice d'infestation est à peu près constant de 1 à 8 ans. Il baisse régulièrement au-dessus de 8 ans, pour devenir très rare au delà de 12 ans. A partir de cet âge, l'indigène paraît être en état de prémunition réelle.

L'index splénique a été évalué dans la subdivision de Mindouli à 100 p. 100 chez les enfants de 5 à 9 ans et à 80 p. 100 chez ceux de 9 à 12 ans.

Dans la Haute Sangha cet indice atteint :

	POURCENTAGES.
Nourrissons	22,4
Écoliers	36,7
Moyennes de plusieurs villages	30,0

Région de l'Oubangui-Chari.

Dans la Lobaye, en milieu urbain médicalement surveillé, l'indice splénique atteint 16 p. 100, il est de 25 à 80 p. 100 dans les villages du Dar-El-Kouti en saison des pluies, mais tombe à 10-30 p. 100 en saison sèche.

On relève les chiffres suivants dans le Haut M'Bomou :

59 p. 100 entre 0 et 1 an;
72 — 1 et 2 ans;
66 — 2 et 5 ans;
50 — 5 et 12 ans.

Le *Pl. Falciparum* est le seul hématozoaire rencontré.

Région du Tchad.

Dans le Mayo-Kebbi, l'indice splénique recherché sur 39 écoliers de Léré a donné globalement 43,5 p. 100.

Les enquêtes faites dans les cantons de Koumogo et Maro (Moyen-Chari) ont porté, pour le premier de ces cantons, sur 2.220 enfants et ont donné un indice splénique de 48 p. 100 et un indice hématologique de 38,6 p. 100, dans le second. 4.253 enfants ont été examinés, indice splénique : 47,7 p. 100 indice hématologique : 39,2 p. 100.

Dans le département du Baguirmi : 48 p. 100 de rates palpables et 33 p. 100 de rates percutables chez les enfants de la subdivision de Massénya. Le *Præcox* a été trouvé dans 35 p. 100 des lames positives; l'association *Præcox Vivax* dans 50 p. 100 et le *Vivax* seul dans 15 p. 100.

Les conditions climatiques, dans le Kanem, sont peu favorables à la pullulation des moustiques. Les tournées effectuées dans cette région ont donné les indices spléniques et plasmodiques suivants :

LOCALITÉS.	ÂGE.	VISITÉS.	INDICE PLASMODIQUE.	INDICE SPLÉNIQUE.
			p. 100.	p. 100.
Bol	0-10	110	10.17	39
Rig-Rig	0-10	170	9	20,6

L'index splénique recherché au cours des tournées, chez les arabes de la région du Batha, serait de 48 p. 100.

Dans le département du Borkou-Ennedi-Tibesti on relève chez les Goranes un indice de 1,6 p. 100 (7 splénomégalies sur 428 enfants examinés), chez les Fezzanais il est de 20,8 p. 100 (160 hypertrophies sur 769 enfants examinés).

Prophylaxie. — Des essais de prophylaxie par médicaments synthétiques ont été tentés sur 64 enfants de la milice et de la police, 47 ont été suivis.

Camp de la milice. — Le traitement d'attaque a comporté la quinacrine pendant 5 jours consécutifs (de 0,10 à 0,25 suivant l'âge) la præquine les trois jours suivants (de 0,01 à 0,025 selon l'âge).

La cure prophylactique a consisté en ingestion de prémaline tous les dix jours pendant six mois aux doses de 0 gr. 10 à 0 gr. 25 selon l'âge, l'indice plasmodique tomba, après le seul traitement d'attaque, de 100 p. 100 à 8,88 p. 100 et l'indice gamétique de 61,71 à zéro.

Après la cure prophylactique, les enfants furent réexaminés 35 jours après la dernière prise. L'indice plasmodique était remonté à 52 p. 100 et l'indice gamétique à 30 p. 100.

Camp de la police. — Le traitement d'attaque a comporté l'ingestion de prémaline pendant deux jours consécutifs à la dose de 0 gr. 10 à 0 gr. 25 selon l'âge, et fut suivi d'une chute de l'indice plasmodique qui tombe de 100 p. 100 à 2,01, tandis que l'indice gamétique était ramené de 52,17 p. 100 à zéro.

La cure prophylactique a consisté en une dose de prémaline, une semaine après la fin du traitement d'attaque, puis en une prise tous les quinze jours, aux mêmes doses que ci-dessus.

Un mois et demi après la cessation de toute médication, l'indice plasmodique était remonté à 33,33 p. 100 et l'indice gamétique à 14,18 p. 100.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

MADAGASCAR.

Le paludisme a intéressé, en 1937, environ 27 p. 100 des consultants et 16 p. 100 des hospitalisés, soit 706.046 paludéens sur un total de 2.694.875 consultants et 6.834 hospitalisations pour paludisme sur un total de 42.903 hospitalisés. 427 malades sont décédés dans les formations sanitaires du fait de cette affection.

Les proportions entre les différentes formes de paludisme en cours d'année, sont les suivantes :

	CONSULTANTS.		HOSPITALISÉS.		DÉCÉDÉS.	
		p. cent.		p. cent.		p. cent.
Paludisme total	706.046		6.834		427	
Paludisme fièvre	580.146	82	5.429	79	180	42,75
Cachexie	124.143	17,82	1.074	16,3	99	23
Accès pernicieux	982	0,13	265	3,8	134	31
Fièvre bilieuse hémoglobinurique	375	0,05	66	0,9	14	3,25

La répartition générale du paludisme à Madagascar en 1937 est indiquée dans le tableau ci-dessous :

	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAL.
Hauts Plateaux	442.457	4.678	447.135
Côte Est	151.190	1.136	152.326
Côte Ouest	112.399	1.020	113.419
	706.046	6.384	712.880

Dans la population européenne on compte : 1.126 consultants 514 hospitalisés, 24 décès, dont 10 par accès pernicieux.

Des enquêtes effectuées dans les régions de Fianarantsoa ont donné les résultats suivants :

	INDEX SPLÉNIQUE.	INDEX HÉMATOLOGIQUE.
	—	—
Ville de Fianarantsoa et banlieue.	44 p. 100	23,5 p. 100
Ville d'Ambohimasoa et banlieue..	55 —	26 —

Prophylaxie. — La prophylaxie médicamenteuse a fait l'objet d'études assez poussées dans différentes circonscriptions médicales :

1er essai. — Traitement : Deux cures à trois mois d'intervalle, chaque cure comportant l'administration de quinacrine pendant 5 jours et de rhodoquine pendant les trois jours suivants. Contrôle effectué de 15 jours à un mois après la deuxième cure (Ecole d'Antsirabé).

Nombre d'enfants traités..........................	150
Nombre d'enfants encore parasités après traitement..	9
Pourcentage des enfants déparasités..............	94 p. 100

2e essai. — Même traitement. Pourcentage des enfants déparasités : 96 p. 100 (Ecole de Batafo).

3e essai. — Traitement : Une cure complète (quinacrine 5 jours et rhodoquine 3 jours) suivie de deux distributions à 15 jours d'intervalle d'une dose d'entretien (une dose de quinacrine et une dose de rhodoquine).

Pourcentage des enfants déparasités : 71 p. 100 (Ecole d'Antsirabé).

4e essai. — Traitement : Une cure complète, suivie d'une prise 15 jours plus tard, d'une dose d'entretien. Contrôle 14 jours après. Pourcentage des enfants déparasités : 76 p. 100 (Ecole d'Ambohibary).

5e essai. — Traitement : Une dose de quinacrine et une dose de rhodoquine, une fois par semaine et pendant trois semaines, puis une fois tous les 15 jours pendant deux mois. Pourcentage des enfants déparasités : 100 p. 100 (Ecole d'Ambohibary).

Les résultats du cinquième essai peuvent laisser penser que le traitement préalable (ou cure stérilisante) n'est pas nécessaire et que la distribution médicamenteuse hebdomadaire ou même

bi-mensuelle est suffisante pour stériliser et protéger les habitants des régions infestées.

En dehors de ces mesures de chimioprophylaxie qui n'ont pu porter que sur un nombre restreint d'individus, ont été continuées, dans certaines régions de la Côte et des Hauts Plateaux, les mesures antilarvaires entreprises les années précédentes. Dans la ville de Tananarive, ont été effectués de nouveaux travaux de terrassement, d'assèchement, d'écoulement des eaux. Au camp d'aviation d'Ivato, la lutte contre les larves et contre les anophèles adultes, associée à la prophylaxie médicamenteuse a donné les résultats les plus heureux; on n'a eu à enregistrer pendant le 1er semestre 1937 que 34 journées d'indisponibilité pour paludisme parmi le personnel indigène du camp contre 228 journées pendant le 1er semestre de l'année précédente.

Réunion.

A peu près inconnu avant 1869, le paludisme est actuellement endémique dans toute l'île, jusqu'à une altitude de 1.000 à 1.200 mètres. Une des principales causes de la généralisation de l'affection doit être cherchée dans le déboisement, intensif, notamment des hautes régions. Quoiqu'il en soit le paludisme représente 50 p. 100 de la morbidité générale (20.125 paludéens traités sur un total de 40.513 malades) et 52,9 p. 100 de la morbidité hospitalière (1.621 paludéens hospitalisés sur un total de 3.060 hospitalisations).

La prophylaxie médicamenteuse — quinine importée, pilules de quinquina fabriquées dans le pays, quinacrine — menée avec soin et constance dans les écoles a donné des résultats appréciables, ainsi qu'il ressort des chiffres ci-dessous :

	NOMBRE D'ÉLÈVES.	NOMBRE D'ÉLÈVES ABSENTS PAR paludisme.	POURCENTAGE D'ABSENTS.
			p. 100.
Année scolaire 1934	20.882	4.355	20,85
Année scolaire 1935	23.046	4.008	17,35
Année scolaire 1936	27.077	3.924	14,49
Année scolaire 1937	28.264	2.997	11,41

Établissements français de l'Inde.

Rare à Pondichéry, Karikal, Mahé et Yanaon, le paludisme est plus fréquent à Chandernagor. Cliniquement, d'ailleurs, ses manifestations sont bénignes, les accès pernicieux, la fièvre bilieuse hémoglobinurique sont inconnus. L'hématozoaire en cause est le plus souvent le *Pl. Vivax.*

Sur 531 examens de sang pratiqués au laboratoire de biologie de l'hôpital de Pondichéry en 1937, le microscope a décelé deux fois du *Pl. Vivax* et une fois du *Pl. Falciparum.* Depuis trois ans, 1.682 frottis ont été examinés, 17 seulement se sont révélés positifs.

Côte française des Somalis.

37 Européens ont été hospitalisés pour paludisme, en cours d'année, contre 57 en 1936. Cinq indigènes seulement ont été admis à l'hôpital pour manifestations palustres. Il y a eu deux décès, un Européen, un indigène.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

A la Guadeloupe, le paludisme est, de beaucoup, la maladie la plus fréquemment observée. Il réunit, à lui seul, un total de 518 malades, dont 169 seulement ont été hospitalisés. Les accès pernicieux sont rares, la fièvre bilieuse hémoglobinurique inexistante.

Sur 443 lames de sang examinées au laboratoire de Pointe-à-Pitre, 55 se sont montrées positives. D'autre part, 73 paludéens sur 838 malades ont été traités, en 1937, à l'hôpital Saint-Claude, donnant un pourcentage global de 8,7 p. 100. Le *Pl. Præcox* a été trouvé 59 fois, le *Vivax* 14 fois.

Les recrudescences annuelles se montrent de juillet à novembre, pendant la saison pluvieuse et chaude durant laquelle se font les infestations et aussi au début de la saison fraîche, le froid agissant comme facteur déclenchant des accès palustres.

Les enquêtes effectuées les années précédentes à la Martinique avaient montré que la zone endémo-épidémique s'étendait à toute la plaine du Lamentin et que le paludisme se manifestait sous la forme uniquement épidémique dans les parties Sud et Est de l'île. La limite nord de cette zone malarienne passait un peu au-dessus des communes de la Trinité et de Sainte-Marie. Un nouveau foyer épidémique a été découvert, cette année, un peu plus au Nord, à l'anse Anzerot. Les examens du sang des malades fébriles de cette région ont montré la présence de *Pl. Præcox.*

En Guyane, le paludisme a marqué une recrudescence marquée en 1937, son indice de morbidité atteignant 18,2 p. 100 contre 13 p. 100 en 1936. Le chiffre des consultants pour manifestations palustres s'est élevé à 1.160 pour les Européens, 1.942 pour les originaires du pays et des Antilles. Pour 316 hospitalisations, dont 133 d'Européens, douze décès ont été enregistrés. L'élément libéré, dont les frais de traitement ne relèvent plus de l'administration pénitentiaire, fournit presque exclusivement, par manque d'hygiène et de prophylaxie, la clientèle des consultants et des hospitalisés européens.

Dans les pénitenciers, le paludisme continue à tenir la première place dans la morbidité et la mortalité, il a provoqué 1.592 hospitalisations suivies de 52 décès, dont 35 par accès pernicieux. Il semble bien que l'endémie ait, depuis deux ans, suivi une forte recrudescence malgré l'application de certaines mesures préventives, en particulier la dotation de moustiquaires. Le nombre des admissions pour paludisme à l'hôpital de Saint-Laurent-du-Maroni n'a cessé de croître depuis quatre ans.

281	entrées pour	paludisme en	1934 ;
362	—	—	1935 ;
691	—	—	1936 ;
728	—	—	1937.

La quinisation préventive, négligée depuis 1932 a été reprise régulièrement en juillet 1937, du moins dans les camps les plus impaludés, périodiquement et tous les deux jours dans les moins atteints.

Les résultats des examens de laboratoire signalent les trois variétés d'hématozoaires. Sur 1.355 frottis examinés à l'Institut d'Hygiène de Cayenne, 458 ont été reconnus positifs : ils se répartissent ainsi :

Pl. *Præcox*............................	284
— *Vivax*............................	170
— *Malariæ*............................	3
— *Vivax* et *Præcox*.....................	1

A Saint-Laurent-du-Maroni on note, par contre, la prédominance du *Vivax*, 65 p. 100, le *Pl. Præcox* n'intervenant que pour 27 p. 100.

En ce qui concerne la thérapeutique, l'utilisation de la quinine et des produits synthétiques auraient donné des résultats sensiblement identiques, l'action de ces derniers paraissant cependant plus rapide, chez les cachectiques et les porteurs de grosses rates; l'emploi du quinio-stovarsol aurait souvent été suivi d'heureux résultats.

INDOCHINE.

Les statistiques hospitalières, les renseignements apportés par le service des consultations (1.344.816 consultants), les enquêtes spéciales poursuivies en différents milieux, montrent que le paludisme est, pour l'Indochine, l'endémie la plus redoutable. Il représente, à lui seul, 20 p. 100 de la morbidité générale. Le nombre des cas de paludisme traités dans les hôpitaux s'élève à 49.735, rapporté au nombre des malades hospitalisés (307.836), il donne un pourcentage de 16,1 p. 100.

Le paludisme est, en outre, un obstacle à l'emploi, sur les terres de colonisation, de la main-d'œuvre qui se trouve en excédent au Tonkin et en Annam. « Celles-ci pourraient faire vivre par la culture les 250.000 indigènes dont s'accroît

annuellement la population de ces pays, l'accès en est comme interdit par la violence de l'endémo-épidémie qui décime, sans merci, les nouveaux arrivants».

La prophylaxie antimalarienne par les synthétiques donnera, sans nul doute, d'aussi bons résultats dans les terres de colonisation que ceux qui ont été observés dans les hôpitaux et les collections surveillées, mais elle exigera la même prudence et devra être appliquée sous un contrôle médical strict.

Il a été délivré en 1937, pour l'ensemble de l'Union Indochinoise : 5.050 kilogr. 780 de quinine et 496.110 comprimés de médicaments synthétiques.

Cochinchine.

Le paludisme a entraîné l'hospitalisation de 91 Européens et de 10.789 indigènes, des consultations ont été données à 295.489 indigènes et à 348 Européens. La mortalité hospitalière, du fait du paludisme, s'est élevée à 531 décès pour les asiatiques, dont 98 par accès pernicieux. Il a été enregistré 4 décès européens.

Inégalement répartie en Cochinchine, l'endémie palustre varie d'intensité suivant que l'on envisage les terres rouges de l'Est, les terres à rizières en eau douce, la zone littorale où pénètrent régulièrement les eaux salées :

Baclieu signale, en 1937, 8.157 consultants et hospitalisés paludéens sur lesquels 344 cas de cachexie et 31 accès pernicieux.

Dans la province de Bienhoa on relève sur un total de 23.299 consultants, 9.183 paludéens, soit 39,41 p. 100; sur 2.571 malades hospitalisés, 858 l'ont été pour paludisme, soit 33,37 p. 100.

598 lames de sang ont été examinées, 176 ont été reconnues positives. Le *Præcox* était en cause 123 fois et a occasionné 16 accès pernicieux.

A noter la fréquence de la cachexie palustre chez les coolies des plantations.

A Hatien et Phuquoc, le paludisme existe à l'état endémique.

Une enquête menée en juillet 1937 a donné les résultats suivants :

	POURCENTAGE.
Hatien :	—
Index splénique chez les enfants	4,21
Index hématologique dans la population........	10
Phu Quoc :	
Index splénique chez les enfants	20

A la suite des poussées de l'endémie palustre des années 1934-1935, il fut décidé d'organiser, à Poulocondore, à partir de juin 1936, une campagne antipalustre dirigée à la fois, contre le moustique vecteur par l'aménagement du terrain, et contre l'hématozoaire par la distribution de médications synthétiques à la population pénale.

L'aménagement du terrain a consisté dans le comblement de la mare de la Bouverie, réalisé après assèchement au moyen d'un système de drains; ces travaux sont en voie d'achèvement, plus de 7 hectares ont été comblés. Il a été procédé, d'autre part, au drainage et à l'aménagement du Suôi du Four à chaux, au comblement du ruisseau d'Onghoi.

La lutte contre l'hématozoaire fut reprise en 1937, en tenant compte des résultats enregistrés à la fin de 1936, après six mois de distribution de quinacrine, c'est-à-dire :

92 p. 100 de porteurs d'hématozoaires stérilisés;

25 à 30 fois moins d'accès palustres que les années précédentes;

7.231 journées de travailleurs récupérés.

Elle comporta à partir de juin 1937, la reprise des distributions de quinacrine et de præquine aux équipes extérieures et intérieures, soit un effectif total de 1.280 prisonniers. d'après le schéma suivant : distribution tous les dix jours de 3 comprimés (0,30) de quinacrine à chaque détenu des équipes traitées. A partir du mois de juillet. un rythme hebdomadaire de distributions fut adopté pour les équipes extérieures plus exposées aux dangers de réinfections, en outre, de la præquine leur fut distribuée en octobre.

De juin à juillet s'inscrit la poussée annuelle du paludisme

coïncidant avec le début de la saison des pluies. Cette poussée fut moins forte que les années précédentes et les chiffres baissèrent régulièrement jusqu'à la fin de l'année.

On a pu récupérer par rapport à :

1934,	9.935	—	1919	=	8016	journées de traitement.
1935,	6.273	—	1919	=	4364	—
1936,	4.987	—	1919	=	3068	—

démontrant ainsi que la prévention quinacrinique était une médication qui paye largement.

A Soctrang, 9.909 examens de sang ont été pratiqués, 2.090 se sont révélés positifs dans lesquels le :

Pl. *Præcox*	a été trouvé	648	fois, soit	31.1	p. 100.
Pl. *Vivax*	—	1432	—	68.5	—
Pl. associés	—	10	—	0.4	—
Pl. *Malariæ*	—	0	—		

Dans la ville de Saïgon, le paludisme vient en tête des affections médicales constatées, 43.190 consultants, presque le tiers du total. Les quartiers les plus contaminés sont Vinhoi, Xomchieu, Tan-An, Cankno, Tandinh, tous villages de pêcheurs.

Le paludisme existe à l'état endémique dans toute la province de Thudaumot :

Pourcentage comparatif des hospitalisations et des décès de 1930 à 1937

ANNÉES.	POURCENTAGE DES HOSPITALISATIONS PAR RAPPORT aux hospitalisations totales.	POURCENTAGE DES DÉCÈS PAR RAPPORT aux décès totaux.
En 1930	23,15	53,67
— 1931	7,54	24,82
— 1932	7	18,25
— 1933	9,60	18,24
— 1934	10,06	14,5
— 1935	15,3	8,4
— 1936	13,25	19,8
— 1937	9,44	7,91

Une enquête sur l'endémicité palustre à Honquan (Terres Rouges) a donné les résultats suivants :

	INDEX SPLÉNIQUE.	INDEX PLASMODIQUE.
	p. 100.	p. 100.
Enfants Moïs	60	13.33
— Cochinchinois	90	10
Adultes	60	6.34

Au village de Binhhoa (Terres Grises) l'indice plasmodique qui atteignait 30 p. 100 en 1935 et 29 p. 100 est encore de 13,33 p. 100 en 1937.

Ces deux enquêtes semblent prouver que le paludisme est également réparti dans la province de Thudaumot, puisque des foyers d'hyperendémie s'observent aussi bien en terres grises qu'en terres rouges.

L'hématozoaire prédominant est le *Pl. Vivax,* puis le *Pl. Præcox,* le *Malariæ* ne se rencontrant que rarement.

D'importants travaux d'assainissement ont été effectués dans plusieurs provinces ou gros centres de la Cochinchine.

Cambodge.

92.588 cas de paludisme ont été traités en 1937, dont 679 accès pernicieux. La mortalité hospitalière a été de 92 décès. Le Haut Chlong militaire et les chantiers de la route coloniale n° 13 ont été, comme l'an passé, les points où le paludisme s'est montré particulièrement violent, encore que très atténué par les mesures prophylactiques qui ont été prises dans l'une et l'autre région.

Une enquête menée en différents milieux et en différentes régions sur l'endémicité palustre au Cambodge, permet les conclusions suivantes :

1° Le paludisme n'est vraiment sévère au Cambodge que dans les régions montagneuses et boisées et sur la côte du Golfe du Siam, qui sont relativement très peu habitées.

2° Il ne sévit que d'une façon sporadique dans les régions de plaine qui bordent les grands cours d'eau : Mékong, Bassac, Tenlé-Sap.

Les espèces d'hématozoaires les plus fréquemment observées sont le *Pl. Vivax* et le *Pl. Præcox.*

4° Les index spléniques avoisinent les index hématologiques et ne se montrent élevés que dans les régions d'hyperendémie.

Des sondages malariologiques ont été faits au début de l'année par le chef du laboratoire de Malariologie du Cambodge et ses travaux indiquent qu'ils ont porté sur 4.327 frottis, ceux-ci ont donné un total de 286 examens positifs avec 4 infestations doubles par *Præcox* et *Vivax.*

Les frottis provenant des hôpitaux, au nombre de 2.009, ont donné également un total de 286 examens positifs avec infestations doubles.

Les indications données par le laboratoire sont les suivantes :

	EXAMENS.	CAS POSITIFS.
Européens	188	12
Indigènes	6.148	560
TOTAUX	6.336	572

Ces 572 cas positifs ont donné lieu aux déterminations d'hématozoaires suivantes :

		POURCENTAGES.
Præcox	369	61
Vivax	208	35
Malariæ	83	4
TOTAUX	660	

La différence de 28 entre le nombre des hématozoaires et le nombre des cas positifs traduit 27 infestations multiples (4,7 p. 100).

24 infestations doubles par *Præcox* et *Vivax.*
1 infestation double par *Præcox* et *Malariæ.*
1 infestation double par *Vivax* et *Malariæ.*
1 infestation triple par *Præcox, Vivax* et *Malariæ.*

Annam.

Le paludisme est uniformément réparti dans les différentes provinces d'Annam, avec une intensité cependant plus marquée et des formes cliniques plus graves sur les hauts plateaux et dans les régions avoisinant le contrefort montagneux.

Lors des poussées épidémiques locales, fréquentes dans les régions de plaines, les deux formes d'hématozoaires, *Præcox* et *Vivax* se rencontrent ordinairement dans des proportions sensiblement égales :

Épidémie de Yên-Thann (Vinh) examens positifs 90 p. 100 dont 38 *Præcox*, 44 *Vivax* et 8 *Malariæ*.

Épidémie suburbaine de Faifoo : examens positifs, 88 p. 100 dont 44 *Præcox* et 44 *Vivax*.

Épidémie des faubourgs de Hué : pour 398 cas, on trouve 295 *Præcox*, 85 *Vivax* et 18 *Malariæ*.

Il a été hospitalisé dans les formations sanitaires de l'Annam, au cours de 1937, 12.686 paludéens indigènes avec 857 décès. Il a été prononcé, en outre, 116 hospitalisation d'Européens.

Les examens de sang pour hématozoaires pratiqués au laboratoire de bactériologie de Hué, au cours de l'année, atteignent le chiffre de 4.916 dont 1.516 positifs, se répartissant en : *Præcox*, 815; *Vivax*, 627: *Malariæ*, 50; infestations mixtes. 24.

Prophylaxie. — La prophylaxie du paludisme, nécessaire en tout temps, devient plus impérative au fur et à mesure que la nécessité de trouver des terres de colonisation pour le trop plein de la population des plaines, devient plus pressante. Dans le but de mettre au point cet important problème, a été créé un service antipaludique chargé des prospections et de toutes les enquêtes antipalustres.

Comme les années précédentes, les travaux antimalariés et la chimioprophylaxie ont été à la base de la lutte antipalustre.

Les travaux d'assainissement entrepris il y a trois ans dans le centre de Kontoum, ont été poursuivis. A Bouméthuot, un

marais a été asséché. A Pleikou et à Phuqui, deux procédés ont été utilisés : barrages avec mises à sec périodiques et drains à ciel ouvert. A la citadelle de Faifoo, on a procédé à l'assèchement des fossés par l'exhaussement du fond et un canal d'écoulement jusqu'au fleuve.

La lutte médicamenteuse a été intensifiée. Des essais de prophylaxie préventive ont été faits en divers points, notamment sur certains chantiers des Travaux publics. Au village de Xuân-Vân, province de Quinhon, toute la population a été traitée et un seul médicament utilisé, la quinacrine. Les doses économiques employées, 3 comprimés en une seule fois par semaine, le premier mois, tous les quinze jours les trois mois suivants, ont fait baisser l'index hématologique de 65 p. 100 à 31,2 p. 100 et l'index splénique de 69 p. 100 à 47 p. 100. Cliniquement, les résultats ont été excellents et on n'a pas constaté de manifestations palustres, parmi la population de Xuân-Vân pendant toute la durée du traitement.

La lutte contre les poussées épidémiques, survenues en cours d'année à Nghé-An, à Hatinh, à Hué (faubourg Nam-Giao), à Phuphong, a été essentiellement médicamenteuse et a permis d'enrayer rapidement l'épidémie.

Les dépôts de quinine d'État ont été augmentés dans toutes les provinces et ont vendu dans l'année, 330 kilogrammes de sulfate de quinine.

La pharmacie d'approvisionnement de Tourane utilisant les écorces de quinquina provenant des plantations indochinoises a extrait, cette année, 283 kilogrammes de sulfate de quinine.

Laos.

Le nombre de cas de paludisme traités ou hospitalisés, en 1937, s'est élevé à 138.651 cas sur un total de 497.295 malades, soit 28 p. 100 proportion égale à celle de 1936. Il y a eu 163 décès, dont 75 par accès pernicieux.

Sur 4.825 recherches d'hématozoaires pratiquées au laboratoire de Vientiane, 1.801 ont été positives.

TONKIN.

18.960 indigènes ont été hospitalisés pour paludisme sur un total de 120.278 malades, soit environ 15,7 p. 100. La mortalité hospitalière s'est élevée à 1.969 décès, dont 375 par accès pernicieux.

Une poussée épidémique s'est manifestée, en cours d'année, au village de Ha-Tri, distant d'Hanoï de 14 kilomètres. Cette localité est composée de quatre hameaux contigus : Ha-Thôn, Trung-Thôn, Doai-Qui et Thuong-Thôn et compte 5.900 habitants sur lesquels on a relevé 410 malades.

Une enquête faite dans le hameau de Ha-Thôn, le 1er septembre, a donné les résultats suivants : chez 126 enfants, l'indice splénique s'élevait à 19.84 p. 100 et l'indice plasmodique à 76, 98 p. 100.

97 sujets reconnus positifs étaient porteurs de *Pl. Præcox*. Chez 75 adultes, l'examen du sang a donné un indice plasmodique de 89,33 p. 100 avec également plus de 90 p. 100 de *Præcox*.

L'indice gamétique était de 66,66 p. 100 chez les enfants et de 81,33 p. 100 chez les malades adultes.

Au cours de l'année 1937, 64 prospections ont été effectuées par le service antipaludique de l'Institut Pasteur de Hanoï. Ces prospections ont été organisées, soit en vue d'enquêtes sur des situations malariologiques nouvelles, soit pour des contrôles de travaux d'assainissement, soit à titre de recherches scientifiques. Elles ont été le plus souvent effectuées par les laboratoires d'entomologie et d'hématologie.

Les enquêtes épidémiologiques de l'Institut Pasteur ont donné lieu à 5.172 splénométries et à 7.761 recherches d'hématozoaires dont 1.684 positives.

Les enquêtes hématologiques pour le Service de Santé ont donné lieu à 3.998 recherches d'hématozoaires dont 1.326 positives.

Sur 25.894 recherches d'hématozoaires pratiquées par les laboratoires, 9.313 se sont révélées positives.

La prophylaxie du paludisme a été continuée dans les centres déjà équipés où les travaux antimalariens ont été non seulement entretenus mais encore étendus à Hoabinh et Hagiang.

La quinine a fait l'objet d'importantes cessions aux provinces, aux villages et aux entreprises privées. En outre, de la prémaline a été fournie et distribuée, sous surveillance médicale, aux villages de colonisation, aux chantiers de route, et à tous les postes classés malsains pour la garde indigène et les fonctionnaires.

Kouang-Tchéou-Wan.

Le paludisme a montré, cette année, une recrudescence assez marquée, le nombre des consultants paludéens est passé à 4.075 contre 3.198 en 1936. 170 malades ont dû être hospitalisés. 11 sont décédés.

Sur 1.197 lames examinées, 513 se sont montrées positives avec *Pl. Vivax*, 64 p. 100; *Pl. Malariæ*, 24 p. 100; *Pl. Præcox*, 12 p. 100.

L'index splénique infantile a été recherché dans quelques centres : Potao, 9,1 p. 100; Tchimoun, 60 p. 100; Suitchi, 11 p. 100; Fort Bayard (École), 19,7 p. 100.

La recrudescence des manifestations palustres est nettement en rapport avec l'élévation de la température et du degré hygrométrique qui favorise la pullulation des anophèles.

GROUPE DU PACIFIQUE.

Inconnu en Nouvelle-Calédonie et à Fidji, le paludisme sévit en hypérendémie dans tout l'archipel des Nouvelles-Hébrides, sauf en son sud extrême, dans l'île d'Anatom.

L'île de Vaté compte 2.800 habitants se décomposant en 500 nationaux (Français et Britanniques), 700 asiatiques et 1.600 indigènes néo-hébridais. La ville de Port-Vila groupe à elle seule, 1.400 âmes.

Cette population composite est atteinte profondément par l'endémie palustre, à l'hôpital français de Port-Vila elle absorbe

le cinquième des malades traités, 604 paludéens sur un total de 3.102 malades, dont 88 Européens, 303 asiatiques, 211 indigènes.

L'index splénique infantile atteint 42,70 p. 100, il est de 69,23 p. 100 dans la main-d'œuvre tonkinoise.

Les manifestations palustres observées sont de nature ordinairement bénigne.

307 examens hématologiques positifs ont donné la répartition plasmodiale suivante : *P. Præcox*, 242; *P. Vivax*, 61; infestations doubles, 4.

FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

En 1937, on n'a signalé que 91 cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique.

A Dakar, 13 cas dont 7 Européens, ayant donné lieu à 5 décès (3 Européens et 2 indigènes). Il faut noter que ces 13 cas ne sont pas tous autochtones car les malades viennent souvent du Sénégal pour demander des soins dans les formations sanitaires de Dakar.

Au Sénégal, 20 cas dont 3 chez des Européens.

L'affection n'a pas été signalée en Mauritanie.

Au Soudan, on ne signale que 6 cas tous survenus chez des Européens avec 2 décès.

Au Niger, 1 seul cas.

En Côte d'Ivoire, 18 cas dont 11 Européens.

Au Dahomey, 11 cas chez des indigènes et 1 seul chez un Européen.

En Guinée, 22 cas dont 10 chez des Européens (4 décès) et 10 chez des libanais avec 2 décès.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Au Togo, on signale 25 cas dont 2 chez des Européens.

Au Cameroun, 3 cas indigènes avec 2 décès et 6 cas chez des Européens avec 2 décès.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

La fièvre bilieuse hémoglobinurique a été observée surtout chez des Européens, 24 cas contre 15 cas chez les indigènes.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

Madagascar est celle de nos colonies dans laquelle la fièvre bilieuse hémoglobinurique est le plus fréquemment observée : en 1937, on a constaté 441 cas chez des indigènes avec une mortalité de 21,5 p. 100 et 45 chez des Européens avec une mortalité de 25 p. 100. Le maximum des cas se constate au mois de juillet. Ce sont les hommes adolescents et adultes jeunes qui sont surtout atteints.

La Réunion paye également un lourd tribut à la maladie : 428 cas enregistrés. Mais elle serait moins grave qu'à Madagascar.

L'affection n'est signalée ni à la Côte des Somalis ni dans les Établissements français de l'Inde.

GROUPE DE L'INDOCHINE.

	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.	CAS.
Cochinchine	175	6	181
Cambodge	7	"	7
Annam	264	1	265
Tonkin	15	24	39
Laos	135	1	136
Kouang-Tchéou-Wan.	"	"	"
Totaux	596	32	628

GROUPE DU PACIFIQUE.

Il n'y a pas de fièvre bilieuse hémoglobinurique signalée ni en Nouvelle-Calédonie ni dans nos possessions d'Océanie.

Aux Nouvelles Hébrides, au contraire, elle est fréquente surtout chez les asiatiques, les enfants et les adolescents; il s'agit presque toujours de sujets ayant eu des accès fréquents au cours d'une longue impaludation insuffisamment traitée et présentant un mauvais état général avec anémie marquée. Cependant, les cas mortels sont exceptionnels.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

On ne relève qu'un cas de bilieuse hémoglobinurique à la Guadeloupe et 2 cas chez des Européens à la Guyane.

TRYPANOSOMIASE.

En 1937, dans l'ensemble des territoires africains où sévit la maladie du sommeil, Afrique occidentale française, Togo, Cameroun et Afrique équatoriale française, 2.770.574 indigènes ont été visités (2.977.268 en 1936), 41.295 nouveaux

malades ont été dépistés (57.162 en 1936) et 94.139 anciens malades ont été revus.

En Afrique occidentale française, le nombre des trypanosomés dépistés reste élevé. La situation est toujours sérieuse en Côte d'Ivoire. Au Togo, la morbidité nouvelle est en baisse, mais les vieux foyers sont toujours en activité.

Au Cameroun, la trypanosomiase est pour l'ensemble du territoire aujourd'hui réduite à l'état de faible endémie. Il ne subsiste que quelques foyers épidémiques sur lesquels a porté tout l'effort de 1937.

En Afrique équatoriale française, l'endémie est faible et en voie de régression sur l'ensemble du territoire, où ne se maintiennent que quelques foyers encore inquiétants, les deux principaux sont ceux de la Haute Sangha et de l'Ouham.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Au cours de l'année 1937, 788.025 indigènes ont été examinés par les équipes de prophylaxie de la maladie du sommeil et 20.473 nouveaux malades ont été dépistés. Les années précédentes les chiffres suivants auraient été recueillis :

	VISITÉS.	NOUVEAUX MALADES.
1935	771.260	22.211
1936	869.254	23.530

Le nombre des trypanosomés dépistés demeure élevé; les équipes de prospection dont le nombre a été augmenté ont porté en effet leurs investigations dans des régions incomplètement visitées jusqu'alors et les procédés de dépistage sont devenus plus sévères qu'autrefois.

Au Sénégal, au Niger, au Dahomey où la maladie est particulièrement bien contrôlée, la trypanosomiase est stationnaire ou en régression.

Tableau récapitulatif des prospections effectuées en A. O. F. pendant l'année 1937.

RÉGIONS.	RECENSÉS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	TOTAL.	INDEX.		
			PARASITÉS.	NÉGATIFS.			MORBIDITÉ TOTALE.	CONTAMINATIONS NOUVELLES.	VIRUS CIRCULANT.
Sénégal.									
	"	"	"	"	187	"	"	"	"
Soudan.									
Tougan	176.859	30.966	18	1.639	242	1.889	6,10	0,8	0,8
San	148.895	11.562	3	617	58	678	5,86	0,5	0,5
Koutiala	294.725	49.766	0	58	312	370	0,7	0,6	0,6
Totaux	620.479	92.294	11	2.314	612	2.938	3,18	0,69	0,67
Guinée.									
Kissidougou	30.756	17.680	5	527	294	826	4,67	1,66	1,69
Gueckédou	94.198	70.025	27	867	3.044	3.938	5,62	4,34	4,38
Labé	88.489	63.522	13	2.135	1.126	3.274	5,14	1,77	1,79
Mamou	34.728	29.502	"	"	290	290	0,9	0,9	0,9
Totaux	248.171	180.729	45	3.529	4.754	8.328	4.44	2,68	2,65
Niger.									
Say	11.111	9.189	1	331	22	354	3,82	0,24	0,25
Diapaga	37.970	33.684	"	"	43	43	0,12	0,12	0,12
Totaux	49.081	42.873	1	331	65	397	0,94	0,15	0,15
Côte-d'Ivoire.									
Ouagadougou	"	104.169	111	2.483	1.980	4.574	4,29	1,94	2
Koudougou	"	60.337	191	120	1.372	1.683	2,78	2,27	2,59
Gaoua	"	31.246	1.707	1.413	1.188	4.308	13,80	3,98	9,26
Daloa	"	4.538	3	1.887	550	2.440	53,38	20,74	12,18
Man	"	26.188	"	"	2.321	2.321	8,86	8,86	8,86
Odienné	"	4.043	"	50	134	184	4,55	3,35	3,31
Batié	"	40.108	507	482	1.496	2.435	6,19	3,85	4,99
Bobo-Dioulasso	"	39.619	143	"	1.449	1.592	4,01	3,65	4
Dédougou	"	16.938	1.023	679	1.061	2.763	16,31	6,52	12,32
Léo	"	27.836	140	"	834	974	3,49	2,99	3,57
Diébougou	"	28.829	159	879	1.059	2.097	7,20	3,43	4.22
Sassandra	"	14.202	20	17	199	236	1,66	1,40	1,54
Bouaflé	"	"	60	"	7	67	"	"	"
Tenkodogo	"	1.200	10	38	85	133	11,08	7,31	7,91
Abengourou	"	1.694	"	"	73	73	"	"	"
Abidjan	"	"	"	"	1	1	"	"	"
Totaux	"	399.203	4.074	8.048	13.809	25.931	6,49	3,53	4,48
Dahomey.									
Djougou	30.112	29.084	36	2.784	541	3.361	11.5	2.05	1,98
Natitingou	47.386	43.842	6	605	505	1.116	2,54	1.16	1.16
Totaux	77.498	72.926	42	3.389	1.046	4.477	6,13	1,55	1,49
Totaux A. O. F.	"	788.025	4.173	17.611	20.286	42.070	"	"	"
Togo.									
Secteur de prophylaxie	94.345	91.815	785	11.393	1.883	14.061	15,3	2,36	2,90

En Guinée et au Soudan, la lutte s'est poursuivie activement, mais toutes les régions suspectes n'ont pas encore été prospectées.

Quant à la Côte d'Ivoire, la situation demeure toujours sérieuse. Une réorganisation du service de prophylaxie est en cours.

Partout la ponction lombaire précède et suit le traitement des trypanosomés.

Enfin, la question de la prophylaxie agronomique n'a pas été perdue de vue mais la solution de ce problème est difficile; l'engagement par la Côte d'Ivoire d'un entomologiste va permettre d'organiser scientifiquement la lutte contre les glossines.

Sénégal.

Peu de renseignements sont parvenus sur le mode d'activité de l'équipe de prospection et sur le traitement des malades. Toutefois, il résulte de la lecture du rapport annuel que 187 nouveaux trypanosomés ont été dépistés dans le courant de l'année. En 1936, il y en avait eu 277, et 271 en 1935. Ces malades ont été principalement recensés en Casamance (96), dans le Sine Saloum (27), dans le cercle de Rufisque (58).

D'autre part, les diverses formations sanitaires de Dakar ont recensés 45 trypanosomés, tous étrangers à la circonscription, en général originaires de la région de Rufisque.

Au 1er janvier 1938, la colonie du Sénégal comptait 753 trypanosomés recensés vivants.

Guinée.

Cette colonie, qui présente, tout au moins pour l'instant, deux centres importants de trypanosomiase, le cercle de Labé et une partie de celui de Mamou dans le Foutah d'une part, la région forestière d'autre part, n'avait jusqu'en janvier 1937 qu'une seule équipe de prospection alors que ces régions sont distantes de plusieurs centaines de kilomètres et il s'est trouvé de plus que les malades recensés ont parfois été traités trop longtemps après leur dépistage.

Depuis le mois de janvier 1937, deux équipes ont travaillé

sans relâche et 180.729 indigènes ont été visités dans leurs villages (51.200 en 1936).

Un certain nombre de cas ont été recensés en dehors des foyers signalés plus haut; c'est ainsi que la région de la Kolenté, riche en tsés-tsés et le cercle de Gaoual en relations avec la Haute Casamance mériteraient d'être l'objet d'une prospection méthodique.

Enfin, un foyer très actif a été découvert en fin 1936 à l'est du territoire, intéressant les cercles de Beyla et de N'Zérékoré, sur la frontière de la Côte d'Ivoire, à la hauteur du cercle de Man; mais là aussi, seule une prospection méthodique intéressant toute la population est capable de mettre le mal à nu et de porter remède. La visite hebdomadaire du médecin armé de son seul microscope dans les centres de consultations rurales est insuffisante.

Prospection en 1937 par les équipes mobiles.

	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	INDEX		
		PARASITÉS.	NÉGATIFS.		MORBIDITÉ TOTALE.	CONTAMINATIONS NOUVELLES.	VIRUS CIRCULANT.
Équipe de Kissidougou.					p. 100.	p. 100.	p. 100.
Kissidougou	17.680	5	527	294	4,67	1.66	1,69
Gueckédou	70.025	27	867	3.044	5,62	4,34	4,38
Équipe du Foutah.							
Labé (y compris le canton de Kankanlabé)	63.522	13	2.135	1.126	5,14	1,77	1,79
Mamou	29.502	//	//	290	0,9	0,9	0,9
TOTAUX.	180.729	45	3.529	4.754			

A la fin de 1937, il y avait en vie dans toute la Guinée 11.594 trypanosomés recensés.

Prospections de 1937.

Chacune des deux équipes de prospection est dirigée par un médecin européen et est forte de huit microscopes; elle est suivie de deux équipes de traitement commandées chacune par un médecin auxiliaire.

a. *Equipe du Foutah.* — Cette équipe, dans une région étendue et très peuplée a achevé au cours de l'année écoulée, de mettre en évidence les foyers dont l'indice de morbidité totale dépasse 5 p. 100. Ces foyers sont au nombre de trois : dans le sud du cercle de Labé, les cantons de Kankanlabé et de Koïn et la partie nord des cantons de Kébali, Bodié et Fougoumba (cercle de Mamou, subdivision de Dalaba). Le second foyer se trouve dans le nord de la Guinée, et comprend le canton de Yambéring dans la subdivision de Mali; le troisième foyer enfin est inscrit dans la partie nord du canton de la Djimma et la partie sud du canton d'Oré Djimma.

Le traitement des malades de ces trois foyers a été assuré en 1937 par six circuits de tournées, contrôlant 5.783 trypanosomés. La morbidité observée au cours de l'année dans ce groupement d'indigènes régulièrement traités n'a pas dépassé 2,8 p. 100, soit un taux sensiblement comparable à celui de la population indemne.

b. *Equipe de Kissidougou.* — La région de Kissidougou a été prospectée méthodiquement pour la première fois par Séguy en 1933 et 1934, mais la maladie du sommeil avait été signalée dans ce cercle depuis de nombreuses années (1909, Gustave Martin). Cette prospection fut interrompue en juillet 1934. l'équipe ayant été envoyée dans le cercle de Labé.

Les investigations ayant pu reprendre à la fin de 1936, grâce à la formation d'une nouvelle équipe, les zones anciennement prospectées furent revues; dans le cercle de Kissidougou, la situation est dans l'ensemble la même qu'en 1934. Les cantons qui entourent le chef-lieu du cercle demeurent pratiquement indemnes, toutefois, dans l'ouest, au début de la vallée de la

Mafintia, dans le canton de Yombiro, plusieurs villages ont présenté des indices de morbidité totale et nouvelle respectivement de 8 p. 100 et de 2,8 p. 100. Dans le canton de Bamba, en suivant la rivière, les indices augmentent : morbidité totale de 12,7 p. 100, morbidité nouvelle de 6,4 p. 100.

Dans le cercle de Gueckédou (ancienne subdivision de Kissidougou) dans le sud, la prospection de 1937 a montré les redoutables progrès de la maladie dans les deux foyers découverts en 1934 : celui de la Mafintia et celui de Bokossou, dans le Nord-Est, complètement distinct du précédent. Le cercle de Gueckédou est à l'heure actuelle contaminé en entier.

Dans la vallée de la Mafintia, les résultats de la prospection ont été les suivants :

VISITÉS.	ANCIENS MALADES REVUS.	NOUVEAUX MALADES.	MORBIDITÉ TOTALE.	MORBIDITÉ NOUVELLE.
			p. 100.	p. 100.
19.180	589	1.371	10.2	7.14

Certains villages ont vu leur index de morbidité totale tripler et quadrupler.

Les mêmes constatations ont été faites dans le foyer de Bokossou situé dans le Nord-Est du cercle; pour l'ensemble de la zone atteinte, les contaminations nouvelles sont de 12,8 p. 100 (4,8 en 1934). Les premières enquêtes démographiques montrent une mortalité élevée chez les anciens malades et une certaine dénatalité dans cette région.

Les cercles de Kissidougou et de Gueckédou comptaient en fin 1937, 3.307 trypanosomés dont le traitement fut assuré régulièrement malgré beaucoup de difficultés (climat, manque de routes). 141 grands malades ont été hospitalisés à l'hypnoserie de Kissidougou, mais celle-ci trop excentrique par rapport au foyer de trypanosomiase, sera remplacée dans le courant de 1938 par une nouvelle formation en construction à Gueckédou.

Des coups de sonde donnés dans le cercle voisin de Macenta ont montré que la maladie du sommeil n'y existait que sous la forme de cas erratiques.

En résumé, à part les cercles de Beyla et de N'Zérékoré, dont la prochaine prospection pourrait peut-être révéler des surprises, on peut dire qu'en dehors des foyers de Labé-Mamou (Fouta) et de Kissidougou-Gueckédou (région kissienne), il n'existe pas en Guinée à l'heure actuelle d'autres foyers inquiétants.

Prophylaxie agronomique et administrative.

Des essais de prophylaxie agronomique sont en cours particulièrement dans le canton de Kankanlabé, mais les difficultés sont grandes : galeries forestières denses, morbidité de certaines populations; éparpillement des villages, etc.

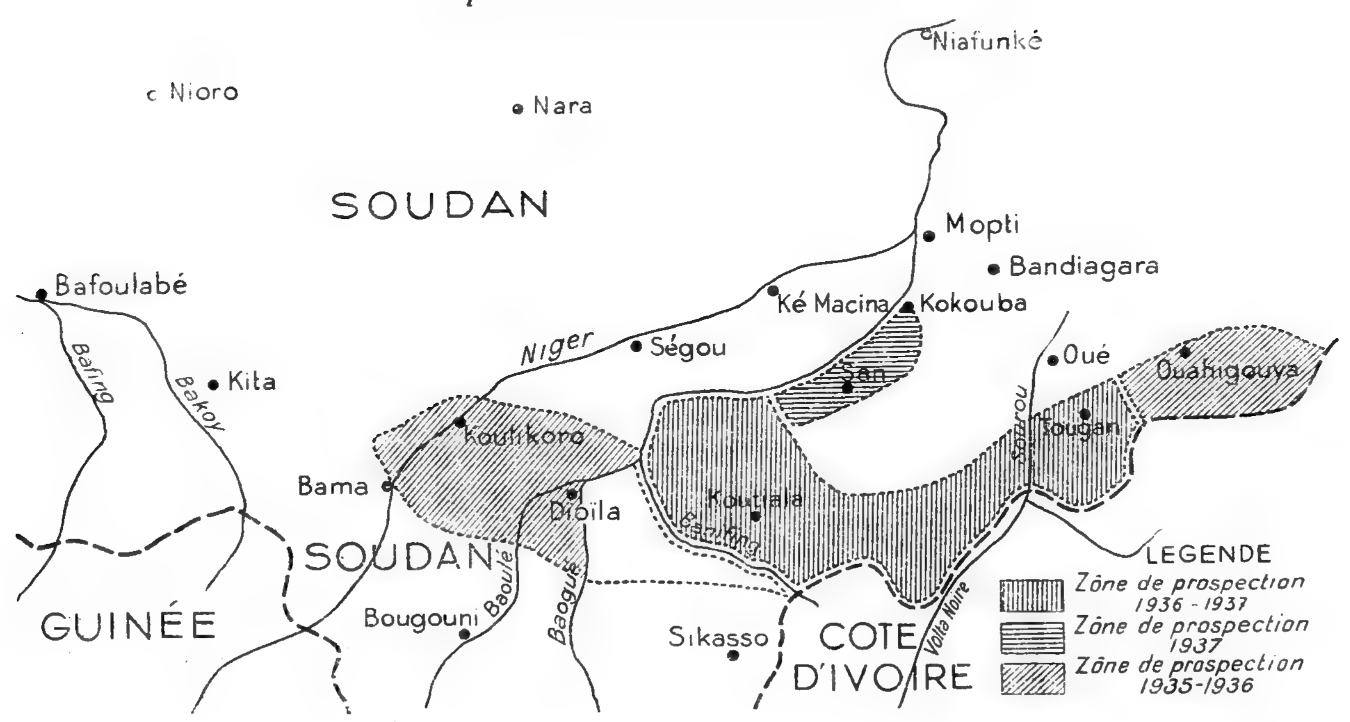
Au point de vue administratif, l'exonération de l'impôt des indigènes trypanosomés se faisant traiter régulièrement a beaucoup facilité leur traitement.

Soudan.

Comme en 1936, la lutte contre la maladie du sommeil, cette année, a été effectuée par une organisation comprenant une équipe de prospection et une équipe de traitement, l'action de cette équipe polyvalente a été soulignée par le Chef du Service de Santé parce qu'elle a apporté «au Service de l'A. M. I. une précieuse collaboration, étant tenue par sa fonction particulière de passer dans tous les villages et de les explorer systématiquement. Aussi a-t-elle sur les indigènes, au Soudan, la plus heureuse influence».

92.294 indigènes ont été visités; 2.298 anciens malades ont été revus et 612 nouveaux malades ont été recensés (64,5 p. 100 d'entre eux présentaient un L. C. R. altéré).

Prospection de la maladie du sommeil au Soudan.



Prospection effectuée pendant l'année 1937.

La prospection a intéressé les cercles de Tougan, de San et de Koutiala, en bordure du Soudan et de la Côte d'Ivoire, dans les bassins de la Volta Noire et du Bani y compris la subdivision de Houssa.

Dans le cercle de *Tougan,* 30.966 indigènes ont été visités, 620 anciens malades ont été revus et 242 nouveaux trypanosomés recensés. C'est la partie du territoire rattachée au bassin de la Volta qui a présenté le plus de malades.

11.562 indigènes ont été visités dans le cercle de *San;* 31 anciens malades ont été revus et 58 nouveaux porteurs de germes recensés. Ce cercle est peu menacé et seul le canton de Teneni présente un village atteint, Kokoula.

Dans le cercle de *Koutiala,* 49.766 indigènes dont 291 anciens malades ont été visités; 312 nouveaux trypanosomés ont été dépistés. La prospection montre une large diffusion de la maladie; les villages sont éloignés en général des rives du Bani, du Banifing, du N'Goloroko mais au moment des cultures, les indigènes passent toute la journée sur les terres fertiles avoisinant ces rivières dont les berges sont riches en glossines.

Deux villages ont été prospectés dans le cercle de Ségou.

Le bassin du Haut Sénégal n'a pas été visité mais la maladie existe, détectée par les formations sanitaires.

Traitement. — La maladie, au stade lymphatico-sanguin, est traitée par le trypoxyl et l'émétique employés synergiquement; au stade méningé, la tryparsamide remplace généralement le trypoxyl; enfin, quand le diagnostic de méningo-encéphalite est porté, la synergie médicamenteuse «moranyl-tryparsamide» est le plus souvent employée.

Le problème de l'hospitalisation des méningo-encéphalites a été heureusement résolu dans la subdivision de Nouna; ils sont logés par les soins des chefs de canton sous le contrôle administratif et le budget n'est intéressé que par leur alimentation. Cette mesure qui facilite le traitement en en permettant un contrôle aisé sera étendue aux autres régions.

Prophylaxie. — Les porteurs de germes sont généralement stérilisés dès les premières injections; malheureusement. il arrive lors de la prospection que le nombre des absents est élevé et parmi eux se trouvent un certain nombre de porteurs de germes qui échappent au diagnostic et au traitement, réalisant ainsi l'existence d'une manière pour ainsi dire constante des réservoirs de virus.

Pour lutter contre l'insecte vecteur, différents pièges sont parvenus au Soudan; « Harris SS », « Crinoline », « Wahl et Duplessis ». Ils vont être mis en action incessamment. En attendant, un jeune indigène attaché à l'équipe de prospection, a été dressé pour la capture des mouches. Il a été noté que *Gl. tachinoïdes* l'emporte sur *G. Palpalis, G. Morsitans* a été également reconnue.

Le débroussaillement, l'abandon du terrain (transfert de villages avec toutes les précautions qu'exigent de pareilles mesures) sont les solutions à envisager.

NIGER.

Au cours de l'année 1937, la subdivision de Diapaga a été prospectée pour la première fois, la subdivision de Say était en cours de reprospection lorsque le médecin chef du service de trypanosomiase fut rapatrié pour raison de santé (septembre 1937). Le médecin chef du Groupe mobile d'Hygiène prit en mains l'équipe de prophylaxie en décembre; les résultats de cette dernière prospection, continuée en janvier 1938, figurent au rapport de l'année suivante :

	RECENSÉS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	VIRUS en CIRCULATION.
			PARASITÉS.	NÉGATIFS.		
						p. 100.
Say	11.111	9.189	1	331	22	0,25
Diapaga .	37.970	33.684	..	//	43	0,12
TOTAUX .	49.081	42.873	1	331	65	0,15

La plupart des nouveaux cas sont d'origine étrangère; il s'agit d'indigènes revenant de leur émigration saisonnière, soit de la Côte d'Ivoire-Nord, soit du Togo, soit de la Nigéria.

Tous les malades dépistés ont été dirigés sur l'hypnoserie de Say, où ils sont traités après examen complet de leur état, y compris la ponction lombaire.

L'équipe de prospection, au cours de ses investigations, en dehors des examens de sang pour paludisme (784 lames présentaient des hématozoaires dont 216 fois du *praecox* sur 7.102 lames examinées) a pratiqué 28.882 vaccinations jenneriennes dont 20.853 revaccinations, 45 lépreux ont été dépistés et 4.028 cuti-réactions à la tuberculine ont été pratiquées par cette équipe.

Des pièges à tsé-tsé ont été expérimentés sur la Siaba, un piège Harris et un piège Brumpt, ce sont des *gl. tachinoïdes* qui y ont été recueillies.

Au dernier jour du mois de décembre 1937, il y avait dans la colonie du Niger 850 trypanosomés recensés vivants.

Côte d'Ivoire.

Quoique disposant d'équipes de prospection souvent incomplètes, le service de prophylaxie de la trypanosomiase a poursuivi en 1937 l'effort de l'année précédente. Les onze équipes ont visité 399.203 indigènes, dont 12.122 anciens malades parmi lesquels 4.074 étaient encore porteurs de germes, chiffre particulièrement élevé et qui ne peut manquer d'attirer l'attention. 13.809 nouveaux malades ont été dépistés (3,53 p. 100); 11.846 d'entre eux ont été l'objet d'une ponction lombaire qui a montré un liquide céphalo-rachidien altéré chez 6.597 malades, soit 55,6 p. 100 des nouveaux trypanosomés ponctionnés.

Le détail des opérations de prospection est inclus dans le tableau suivant :

	VISITÉS.	ANCIENS MALADES. +	ANCIENS MALADES. —	NOUVEAUX MALADES.	TOTAL des MALADES.	MORBIDITÉ TOTALE.	MORBIDITÉ NOUVELLE.	VIRUS CIRCUL.
Ouagadougou.	104.169	111	2.483	1.980	4.574	4,29	1,94	2
Koudougou.	60.337	191	120	1.372	1.683	2,78	2,27	2,59
Gaoua	31.246	1.707	1.413	1.188	4.308	13,80	3,98	9,26
Daloa	4.538	3	1.887	550	2.440	53,38	20,74	12,18
Man	26.188	"	"	2.321	2.321	8,86	8,86	8,86
Odienné	4.043	"	50	134	184	4,55	3,35	3,31
Batié	40.108	507	482	1.496	2.485	6,19	3,85	4,99
Bobo-Dioulasso	39.619	143	"	1.449	1.592	4,01	3,65	4,01
Dédougou	16.938	1.023	679	1.061	2.763	16,31	6,52	12,30
Léo	27.836	140	"	834	974	3,49	2,99	3,57
Diébougou	28.829	159	879	1.059	2.097	7,20	3,43	4,22
Sassandra	14.202	20	17	199	236	1,66	1,40	1,54
Bouaflé	"	60	"	7	67	"	"	"
Tonkodogo	1.200	10	38	85	133	11,08	7,31	7,91
Abengourou	1.694	"	"	73	73	"	"	"
Abidjan	"	"	"	1	1	"	"	"
Totaux	399.203	4.074	8.048	13.809	25.931	6,49	3,53	4,48

En Haute Côte d'Ivoire, ce sont les quatre cercles de Ouagadougou, Koudougou, Bobo-Dioulasso et Gaoua, qui sont les plus particulièrement touchés; en Basse Côte, le foyer du cercle de Man est de loin le plus important et il déborde vers le Nord (Touba-Odienné), vers l'Est (Daloa, Zuénoula, Bouaflé, Issia), vers le Sud (Gagnoa, Divo, Sassandra).

A la fin de 1937, le recensement des trypanosomés vivants donnait les chiffres suivants :

69.263 en Haute Côte d'Ivoire;
10.761 en Basse Côte;

Soit un total de 80.024 malades en vie, recensés dans toute la colonie.

Le traitement pratiqué est en général conforme aux dispositions de la circulaire locale du 9 novembre 1935 prescrivant l'atoxyl ou l'orsanine en première période, la tryparsamide en deuxième période. Une nouvelle mise au point de la thérapeutique est en cours, il en va de même du dépistage assuré d'une façon trop primitive par certaines équipes.

De même, faute de personnel, le traitement des anciens malades ne paraît pas avoir été suffisant étant donné le nombre anormal de rechutes sanguines constatées; beaucoup d'anciens malades d'autre part manquaient aux prospections de 1937 et les recensements sont loin de donner satisfaction.

Un gros effort est nécessaire dans cette colonie pour arriver à mettre en évidence toute l'étendue du mal; on n'y parviendra qu'en effectuant des prospections serrées, suivant des recensements administratifs précis, prospections au cours desquelles tous les indigènes verront leur sang examiné microscopiquement et leur suc ganglionnaire quand ils seront porteurs de ganglions; les malades devront être traités régulièrement et leur traitement contrôlé.

Cette action antisommeilleuse nécessitera obligatoirement un personnel plus nombreux et un matériel correspondant et en bon état.

En résumé, si la maladie semble stationnaire et même en diminution dans les cercles de Koudougou, Dédougou, Léo et Batié, elle est en augmentation dans ces réservoirs d'hommes que sont les cercles de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso.

Dahomey.

Le dépistage méthodique des trypanosomés s'est poursuivi sans relâche au cours de 1937 dans la subdivision de Djougou (Cercle de Parakou) et le cercle de Natitingou, foyers de la trypanosomiase au Dahomey.

72.926 indigènes ont été visités;

3.431 anciens malades ont été revus parmi lesquels 42 étaient encore porteurs de germes;

1.046 nouveaux malades ont été dépistés;

1,4 p. 100 index de virus en circulation.

En général, dans les régions visitées, la maladie est à l'état stationnaire ou en voie de régression; excepté dans certains cantons de la subdivision de Djougou (cantons de Taneka-Kaka, de Dompago-Dompago et de Taneka-Koko) qui demeure le foyer le plus important du Dahomey. Dans le cercle de Natitingou, les cantons à surveiller sont ceux de Birni et de Yétapo qui confinent à la subdivision de Djougou et ceux de Kougnangou et de Yétapo, situés sur la frontière du Togo, à la hauteur du Nord-Binah.

Au point de vue du dépistage des malades, l'utilisation du procédé de coloration du suc ganglionnaire utilisé avec succès au Togo a permis de découvrir un nombre complémentaire intéressant de nouveaux malades.

Les malades anciens et nouveaux, sont l'objet de ponctions lombaires dont le résultat a été le suivant :

	ANCIENS MALADES.			NOUVEAUX MALADES.		
	NOMBRE de PONCTIONS.	L. C. R. ALTÉRÉ.	p. 100.	NOMBRE de PONCTIONS.	L. C. R. ALTÉRÉ.	p. 100.
Subdivision Djougou	2.755	662	24	469	154	33,4
Cercle de Natitingou	582	161	27,6	454	321	70,7

Ainsi donc, on relève dans le cercle de Natitingou un pourcentage élevé de nouveaux malades trouvés en deuxième période; cela tient à ce que les prospections dans ce cercle ne sont pas assez fréquentes. La maladie a le temps d'évoluer et lorsque les nouveaux trypanosomés sont dépistés, la plupart présentent déjà un liquide céphalo-rachidien altéré.

Le traitement des malades, effectué comme l'an passé, n'a pas donné lieu à des remarques particulières; signalons la bonne assiduité des trypanosomés de la subdivision à se faire

traiter. Il n'en va pas de même dans le cercle de Natitingou, ce qui explique en partie l'augmentation des contaminations nouvelles dans certains cantons de cette région.

Les hypnoseries de Djougou et de Natitingou ont hospitalisé et traité 278 trypanosomés.

La prophylaxie agronomique a eu un commencement d'exécution dans la subdivision de Djougou où les rives de la Binah ont été débroussées mais il est trop tôt encore pour se rendre compte des résultats de ce travail qui devra être entretenu; dans le cercle de Natitingou, il conviendrait de procéder, avant toute tentative de débroussaillement, à un repérage des gîtes à glossines et à l'étude des mœurs dans cette région où la prophylaxie agronomique sera délicate à effectuer.

En résumé, au Dahomey, si les prospections gagneraient à être plus fréquentes, il n'en demeure pas moins que la situation de la lutte contre la trypanosomiase est bonne dans l'ensemble; la maladie est maintenant bien contrôlée.

Togo.

Grâce à un recensement sérieux et une émigration moindre, les prospections en 1937 ont donné les chiffres suivants comparés à ceux de 1936 :

	1936	1937
	—	—
Population recensée	96.349	94.345
Population visitée	88.480	91.815

L'équipe de prospection pratique non seulement l'examen du sang par la méthode de Ross de tous les visités mais étend ses investigations lorsqu'il s'agit d'un indigène suspect (ganglions, aspect clinique) demeuré négatif à ce premier examen : suc ganglionnaire coloré, triple centrifugation du sang, ponction lombaire.

Quant aux anciens malades, la lymphe de leurs ganglions ponctionnables est examinée; le sang de tous coloré (Ross) et une ponction lombaire pratiquée. Le dosage de l'albumine du L. C. R. est effectué et si le nombre d'éléments dépasse 10

par millimètre cube, le liquide est centrifugé en vue de rechercher les trypanosomes.

En 1937, en éliminant la prospection du canton de Défalé commencée le 13 décembre 1936 (4.646 visités) les équipes ont visité 87.169 habitants, revus 12.178 anciens malades (785 porteurs de germes), dépisté 1.883 nouveaux trypanosomés.

L'index de virus en circulation pour l'ensemble des cantons visités est de 3 p. 100, d'autre part, 187 nouveaux malades ont été recensés à la formation sanitaire de Pagouda.

1° *Centre de Siou.* — Au début de 1937, fut achevée la prospection de ce canton (Konfaga, Ténéga, Wia) avec les résultats suivants :

	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	VIRUS en CIRCULATION.
		PARASITÉS.	NÉGATIFS.		p. 100.
Ténéga	2.044	22	613	155	8,6
Konfaga	768	4	120	64	8,8
Wia	437	36	215	17	12,1

A la fin de 1937, la terre de Wia fut reprospectée étant donné sa mauvaise situation sanitaire; à la suite du traitement et des mesures prises (prophylaxie agronomique) malgré un total de 450 visités, supérieur par conséquent à celui du début de l'année, l'index de virus en circulation était tombé de 12,1 à 2,2 (en 1935 : 51.9 p. 100).

2° *Nord-Binah.* — Cette région qui comprend les terres de Boufalé, Sola, Massédéna et Pouda, est située dans la concavité de la boucle de la Binah; la nature montagneuse de cette région, la difficulté d'accès (crues de la Binah), sa situation de zone frontière font que la prospection et le traitement des habitants sont actes particulièrement délicats.

	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	VIRUS en CIRCULATION.
		PARASITÉS.	NÉGATIFS.		p. 100.
Massadéna......	1.092	86	387	55	12,9
Pouda..........	1.151	119	337	31	14,7
Sola............	1.511	129	395	148	18,3
Boufalé.........	2.258	236	728	181	18,4
Totaux.....	6.012	570	1.847	435	Index moyen : 16,7

La prospection de cette région appelle quelques remarques : l'index de contamination nouvelle chez les femmes est plus élevé que chez les enfants et chez les hommes à cause des travaux agricoles qui les exposent toute l'année aux piqûres des tsés-tsés; cette prospection ayant suivi à un an d'intervalle la précédente prospection, les 423 ponctions lombaires pratiquées (sur 435 nouveaux malades) n'ont permis de déceler que 23 altérations liquidiennes(1), soit 5,2 p. 100.

Ces nouveaux malades furent traités selon leur degré d'atteinte par la maladie par l'orsanine ou par quatre injections de moranyl suivies de 8 injections de tryparsamide, ou ces deux médications employées synergiquement.

La ponction lombaire pratiquée sur 528 anciens malades positifs (570 revus), 38 seulement, soit 7 p. 100 présentèrent une altération de leur L. C. R. Ces derniers furent traités par 12 injections de moranyl associé à la tryparsamide, les autres par 4 injections de moranyl, suivies de 8 injections d'orsanine.

La prospection annuelle du Nord-Binah doit être poursuivie.

3° *Région Sud Kara.* — Cette région, située sur la rive gauche de la Kara, présente un ensemble très disparate au point de vue population étant particulièrement composée de villages d'émi-

(1) Dans les secteurs de trypanosomiase du Togo, un L. C. R. est déclaré altéré lorsqu'il passe le seuil de 4 éléments et 0,20 d'albumine.

grants venus s'installer du Nord de la Kara sur des terres meilleures; elle fut sondée par Bertrand, en 1934, prospectée en grande partie par Raoult en 1935. Cette année, une investigation rendue encore plus complète par l'ouverture d'une route permit d'enregistrer les résultats suivants :

RECENSÉS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	VIRUS EN CIRCULATION.
		PARASITÉS.	NÉGATIFS.		p. 100.
4.747	4.504	4	145	346	7.77

4° *Région Sud-Kara-Est.* — Cette région est située sur la rive gauche de la Kara, entre Lama-Kara et la frontière du Dahomey; le réseau hydrographique est très riche, les rives favorables à la pullulation des mouches et les échanges avec les cantons de la rive Nord (Lassa, Soundina, Sirka, Kétao) fort infectés, sont très actifs. Aussi cette région doit-elle faire l'objet d'une surveillance particulière.

Les résultats de la prospection de 1937 ont été les suivants :

	RECENSÉS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	VIRUS EN CIRCULATION.
			PARASITÉS.	NÉGATIFS.		p. 100.
Villages de Landa, Pozanda, Lama Tessi, Sud Kara, Soundina et Lassa Sud-Kara.....	3.257	3.186	6	175	218	7,03

10,5 p. 100 des nouveaux malades présentaient un liquide céphalo-rachidien altéré: 23 sur 217 ponctionnés.

5° *Centre d'Aouandjello.* — Ce centre est de création nouvelle: situé à 15 kilomètres de Lama Kara, sur la route de Sokodé, il groupe au point de vue recensement, prospection et traitement, des familles de races diverses mais toutes venues du Nord

Kara à la recherche de meilleures terres. Ces nouveaux villages ont été considérés, comme tous ceux du Sud-Kara, comme détachés définitivement de leurs cantons d'origine; le recensement et la prospection dans l'avenir n'en seront que facilités.

RECENSÉS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	VIRUS EN CIRCULATION.
		PARASITÉS.	NÉGATIFS.		
					p. 100.
1.897	1.866	0	54	77	4.12

Quoiqu'il soit difficile de comparer avec les prospections antérieures qui rattachaient ces villageois à leurs villages d'origine, il apparaît bien que la maladie augmente, lentement cependant, dans cette région.

Aucun des anciens malades revus n'était porteur de germes, 75 nouveaux malades furent ponctionnés. Parmi eux, 8 présentèrent un L. C. R. altéré, soit 10,6 p. 100.

6° *Canton de Lama-Kara.* — Ce canton est peu contaminé par la trypanosomiase.

La prospection de 1934 avait recensé 115 nouveaux malades, celle de 1937 a dépisté 136 nouveaux trypanosomés et les autres index sont légèrement en augmentation :

RECENSÉS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.
		PARASITÉS.	NÉGATIFS.	
16.931	16.623	5	287	136

Index de virus en circulation : 1934, 0,7 p. 100; 1937, 0,8 p. 100.

Index de morbidité totale : 1934, 1,4 p. 100; 1937, 1,8 p. 100.

L'examen du L. C. R. des 136 nouveaux malades a montré que 17 d'entre eux, soit 12,5 p. 100 avaient un liquide altéré.

7° *Cantons de Yadé et de Bau.* — Ces cantons sont situés au Nord-Ouest de Lama-Kara, au pied de la montagne, de part et d'autre de la route Lama-Kara à Kouméa.

7.288 indigènes ont été visités : 34 nouveaux malades ont été dépistés (57 en 1935). Aucun des anciens malades revus n'a été trouvé porteur de germes. L'index de virus en circulation est de 0,4 p. 100.

La maladie est en décroissance dans ces deux cantons.

8° *Canton de Pya.* — Ce canton, traversé par la route de Lama-Kara à Kouméa, comprend une partie montagneuse et une zone plane où se trouve la rivière Pahélou; les habitants se contaminent dans les cultures avoisinant ce cours d'eau et le long des pistes.

En 1935, Raoult, qui vit 78,7 p. 100 de la population, dépista 124 malades nouveaux; Tinard, en 1937, visita 96,3 p. 100 de la population.

RECENSÉS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	VIRUS EN CIRCULATION.
		PARASITÉS.	NÉGATIFS.		
					p. 100.
7.535	7.261	0	118	70	0.9

4 nouveaux malades sur 69 ponctionnés étaient en 2e période.

La culture de l'arachide préconisée par l'administration attache maintenant l'indigène au sol; il n'émigre plus comme autrefois pour s'acquitter de son impôt.

9° *Canton de Kouméa.* — Ce canton comprend lui aussi une zone montagneuse et une zone de plaines, avec deux bassins, celui du Pahélou à l'Ouest, celui de la Poundja à l'Est. Leurs affluents sont nombreux. La population, dense, possède la plupart de ses cultures dans la plaine.

La prospection de ce canton proche des zones contaminées de Siou et du Lama-Tessi avait permis de déceler en 1932 sur 9.652 habitants 120 nouveaux malades, mais il n'y avait eu que 62 p. 100 des recensés présents. En 1935, Raoult dépista

2.709 nouveaux trypanosomés et l'index de virus en circulation passa de 1,2 p. 100 à 18,6 p. 100.

En 1937, les investigations atteignirent 98 p. 100 de la population recensée :

RECENSÉS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	VIRUS EN CIRCULATION.
		PARASITÉS.	NÉGATIFS.		p. 100.
15.786	15.471	12	2.612	96	0,7

Ces résultats sont très brillants par rapport à ceux de 1935; 12,7 p. 100 (12 sur 94) des nouveaux malades présentaient un L. C. R. altéré. La plupart des nombreux anciens malades étaient en excellent état (138 altérations liquidiennes sur 2.580 ponctions lombaires, soit 5,3).

Aucune explication satisfaisante n'a été donnée de cette «flambée épidémique» mise en évidence en 1935 et du nombre infime de contaminations nouvelles constatées en 1937.

10° *Canton de Niamtougou.* — Ce canton, fort peuplé, est situé sur un vaste plateau, au Nord-Ouest de Kouméa. De nombreuses rivières y prennent naissance; les rives de la plupart d'entre elles sont infestées de tsés-tsés.

De même que dans le canton de Kouméa, la prospection de 1935 révéla, dans un pays jusque-là légèrement atteint, une offensive de la maladie; en 1937, le calme paraît être revenu.

	RECENSÉS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	VIRUS EN CIRCULATION.
			PARASITÉS.	NÉGATIFS.		p. 100.
1929	16.430	10.532	0	9	6	0,14
1934	16.430	16.665	0	26	312	2,9
1935	19.192	16.172	7	329	3.560	22
1937	17.925	16.946	9	3.731	24	0,19

3.634 anciens malades sur 3.731 revus ont été ponctionnés; 163 présentèrent un L. C. R. altéré, soit 4,4 p. 100. Dans ce canton, la prophylaxie agronomique a été réalisée en fin 1937.

L'étude de la marche de la maladie dans cette terre appelle les mêmes réflexions que pour celle de Kouméa; la brusque augmentation du nombre des malades en 1935, le petit nombre de nouveaux trypanosomés en 1937 sont des constatations encore inexpliquées.

11° *Canton de Pessaré.* — Le groupement comprend quatre villages : Pessaré, Konfess, Tchadé et Sondé.

Les cours d'eau sont nombreux, se dirigeant à l'Est vers la Binah, à l'Ouest vers le Pahélou.

La prospection de 1937 a donné les résultats suivants :

VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	VIRUS EN CIRCULATION.
	PARASITÉS.	NÉGATIFS.		p. 100.
4.313	108	1.355	210	7.3

L'index de morbidité nouvelle (20.5 en 1934) qui était de 32,8 p. 100 en 1936 est tombé à 10 p. 100. Le village de Konfess, établi sur la rive gauche de la Binah, demeure le plus contaminé, à cause de sa situation et de ses relations avec les villages très atteints de la rive droite (Pouda). L'index de morbidité nouvelle de Konfess qui avait été de 39,3 p. 100 en 1936, demeure encore élevé en 1937 : 18,9 p. 100.

Une prophylaxie agronomique dirigée méthodiquement permettra d'enregistrer, il faut l'espérer, de meilleurs résultats lors de la prochaine prospection.

Hypnoserie de Pagouda.

Sont évacués en général sur cette formation les grands malades, ceux dont le liquide céphalo-rachidien présentent une altération sérieuse, adressés par les chefs d'équipe de prospection ou de traitement.

216 malades de cette catégorie sont entrés en 1937 à l'hypnoserie de Pagouda; le traitement qu'ils ont suivi est celui de la forme associée avec émétique-moranyl-tryparsamide.

Parmi ces 216 trypanosomés, 5 présentaient des troubles mentaux; quatre sortirent améliorés de l'hypnoserie.

Prophylaxie agronomique.

En février 1937, la prophylaxie agronomique, condition indispensable de la lutte contre la maladie du sommeil, de spasmodique qu'elle était jusqu'alors, devint organisée, surveillée et contrôlée médicalement et administrativement.

A la fin de l'année, il y avait sept groupes de 40 travailleurs, soit 280 manœuvres. Chaque groupe est commandé par un contrôleur responsable éduqué préalablement sur ce qu'il aura à faire. Il est contrôlé par le chef de subdivision et le médecin-chef du secteur qui doivent se rendre sur place vérifier le travail effectué.

Les rives des cours d'eau et de leurs affluents sont débroussés sur une largeur d'une quinzaine de mètres et les arbres sont élagués jusqu'à une hauteur convenable pour que le cours d'eau soit entièrement soumis aux vents et à la lumière solaire. Ne jamais oublier le débroussaillement des rives d'un affluent, si petit soit-il.

La destruction des pupes est assurée par le sarclage du sol des deux rives et la destruction par le feu des produits d'élevage et de débroussaillement.

La lutte contre les glossines au moyen de pièges ne paraît pas avoir donné jusqu'ici des résultats bien probants; de nouveaux essais sont en cours.

La connaissance des mœurs de la tsé-tsé est loin d'être approfondie et l'avenir seul montrera le résultat de ces mesures, le comportement de ces insectes contre ce nouveau mode d'offensive.

Pour résumer la lutte contre la trypanosomiase au Togo, en 1937, notons que 91.816 indigènes ont été visités contre 88.380 en 1936. Le nombre de nouveaux malades dépistés a été de 1.883 par les équipes, de 187 à Pagouda.

	NOUVEAUX MALADES.
1933	4.367
1934	3.754
1935	12.001
1936	15.234
1937	2.070

Quoique les résultats obtenus en 1937 permettent de conclure à une baisse très nette de la morbidité nouvelle, il n'en demeure pas moins que les vieux foyers tout comme au Cameroun (Abong M'Bang) sont toujours en activité : Nord Binah avec ses villages de Massédéna, Pouda, Sola, Boufalé, Passaré.

Enfin, il conviendrait d'étendre aux autres cercles du Togo les investigations destinées à mettre en évidence l'étendue du mal.

Cameroun.

Au cours de l'année 1937, cinq équipes de prospection ont visité 473.993 indigènes, contrôlé parmi eux 11.408 anciens trypanosomés (dont 380 étaient encore porteurs de germes, soit 3,3 p. 100) et dépisté 2.529 nouveaux malades (0,54): le nombre total de porteurs de germes décelés dans les régions prospectées a donc été de 2.909, soit un index de virus en circulation de 0,61 p. 100.

A ces chiffres, il convient d'ajouter que les formations médicales ont visité au point de vue trypanosomiase 277.560 indigènes, pratiqué 52.291 examens complets chez des anciens trypanosomés dont 97,5 p. 100 étaient stérilisés (1.312 positifs, soit 2,5 p. 100) dépisté 884 nouveaux malades (0,39 p. 100).

Etude des prospections effectuées en 1937.

1° *Région du Nyong et de la Sanaga.* — Les *Yaoundés du Sud* (33.351 visités) n'avaient pas été prospectés depuis 1931 : leur région peut être toujours considérée comme indemne. En

effet, 38 nouveaux trypanosomés seulement, soit 0,1 p. 100, ont été dépistés et 113 anciens trypanosomés revus (2 porteurs de germes).

La prospection des *Tsingas et M' Bidas Banés* (visités en 1934) a démontré que les résultats obtenus antérieurement se maintenaient dans ces deux tribus qui lors des premières visites, en 1927 accusaient des index de morbidité de 6,1 et de 18,6 p. 100. En 1937, 11.272 indigènes ont été examinés, 269 anciens malades revus (2 positifs) et 271 nouveaux malades recensés; l'index de virus en circulation est de 0,2.

A la fin de l'année 1936, grâce à la vigilance du poste filtre de Yaoundé, deux petits foyers furent détectés dans la grande banlieue de la capitale, chez les *Banés Nord,* région riche et peuplée, à Nkolo et à Ntsazomo : une prospection fut effectuée (15.742 visités, 135 nouveaux malades, 34 anciens malades positifs sur 1.499 revus) suivie d'un traitement sévère et contrôlé.

La région *Banés Sud* (12.705 visités, 14 porteurs de germes) et la subdivision de *Mbalmayo* sont toujours pour ainsi dire indemnes de trypanosomiase.

Un autre foyer se révéla à *Efok* en 1936, dans la populeuse région *Eton Est,* qui, à la dernière prospection de 1934 n'avait vu recenser que 44 porteurs de germes sur 71.494 visités : seule, la présence constante d'une équipe de traitement, des visites successives de la population des villages environnants pendant toute l'année 1937 vinrent à faire reculer le mal dans un foyer qui avait paru au premier abord arséno-résistant. A la fin de 1937, toute la tribu fut prospectée; 89.696 indigènes furent examinés et 396 nouveaux malades décelés (0,44 p. 100). Sur les 911 anciens malades revus, 14 étaient encore porteurs de germes soit, en tenant compte des nouveaux malades, un index de virus en circulation de 0,46 p. 100. Si les résultats sont intéressants dans l'ensemble, il n'en demeure pas moins qu'à Efok et à Obala surtout, l'incendie couve et une équipe dirigée par un Agent sanitaire demeure en permanence à Obala.

Prospections de la région du Nyong et Sanaga.

TRIBUS.	POPULATION VISITÉE.	ANCIENS MALADES.		NOUVEAUX MALADES.	RAYÉS DES CONTRÔLES GUÉRIS.	RESTANTS EN TRAITEMENT.	INDEX		
		PARASITÉS.	NÉGATIFS.				MORBIDITÉ TOTALE.	CONT. NOUV.	VIRUS CIRCUL.
Tsingas	3.352	//	141	7	70	88	2,48	0,26	0,19
Mbida Banés.....	7.440	2	128	22	53	105	1.3	0,29	0.31
Banés Nord......	15.742	34	1.498	130	411	1.347	8,5	0,91	1,10
Etons-Est (Efok)..	8.110	11	331	62	0	411	4,77	0,79	0,9
Yaoundés Sud....	35.351	2	111	38	61	103	0,31	0,1	0,2
Banés Sud.......	12.705	//	//	14	0	14	//	0,11	0,11
Manguissas	12.546	1	53	13	36	40	0,31	0,10	0,11
Etons-Est (Yaoundé et étrang.).....	77.150	13	844	383	259	1.117	1,33	0,54	0,52
Mbalmayo (Sondages, plantations).	2.415	//	//	//	//	//	//	//	//
TOTAUX......	173.291	63	3.106	669	890	3.225	1,86	0,39	0,42

Le *Haut Nyong*, berceau de la maladie du sommeil au Cameroun, demeure malgré tous les efforts, la région où cette affection continue à couver dangereusement.

Dans la subdivision d'Abong M'Bang, 11.284 indigènes ont été visités; 1.114 anciens malades ont été revus (106 porteurs de germes) et 282 nouveaux trypanosomés dépistés. L'index de virus en circulation est de 3,43: la tribu maka, dans une région basse et marécageuse autour de la mission protestante américaine de Nkolmvolane, demeure un foyer épidémique.

Chez les Bikélés et les Badjoués de la subdivision de Messaména où un poste médical a été aménagé, la situation s'avère meilleure d'année en année quoique dans certains villages la

maladie ne paraisse pas complètement terrassée. Voici les résultats des prospections de 1937 :

Indigènes visités, 17.806;
Anciens malades vus, 1.459;
A. M. porteurs de germes, 68;
Nouveaux malades, 106 (index, 0,64);
Virus en circulation, 0,90.

Dans la subdivision de Lomié, seule la zone de la route d'Abong M'Bang-Lomié a été prospectée, le restant du territoire étant indemne, 2.739 indigènes dont 159 anciens malades ont été examinés; aucun de ces derniers n'était porteur de germe et 12 nouveaux malades seulement ont été dépistés parmi les indemnes, soit 0,46 de contamination nouvelle et 0,43 de virus en circulation. Les Dzimous et les Djems ont respectivement 0,63 et 0,77 de porteurs de germes; la situation de la subdivision paraît ne plus devoir inspirer d'inquiétude.

Chez les Makas de Doumé enfin, la situation est stationnaire, 8.787 indigènes ont été visités. Les index de virus en circulation oscillent autour de 1 p. 100.

En résumé, l'effort de prospection et de traitement contrôlé dans quatre hypnoseries (Doumé, Madouma, Messaména, Lomié) a été considérable en 1937; il a été rendu nécessaire par la persistance de la maladie dans cette région où elle prit naissance. Les résultats apparaîtront au cours des prospections de 1938.

Prospections du Haut-Nyong.

VISITÉS.	ANCIENS MALADES		NOUVEAUX MALADES.	RAYÉS GUÉRIS.	RESTANTS.	INDEX.
	PARASITÉS.	NÉGATIFS.				
						p. 100.
51.865	251	3.441	604	402	4.585	1,68

2° *Région du M'Bam* (Bafia). — Dans cette région, les opérations de dépistage ont été effectuées en 1937 dans la subdivision de Yoko (Tikars) et dans la subdivision de Bafia (Yambassas, Bafias, Sanagas).

Dans la subdivision de Yoko, la prospection de 1935 avait montré que les Tikars présentaient 1,2 d'index d'infestation (6.226 visités, 67 malades). Cette année, 5.267 indigènes ont été visités : 19 nouveaux malades ont été dépistés, 44 anciens malades revus (3 positifs). La situation dans cette subdivision ne présente aucun caractère inquiétant.

Les résultats de la prospection 1937 de la subdivision de Bafia ont été les suivants :

TRIBUS.	VISITÉS.	ANCIENS MALADES		TOTAL.	NOUVEAUX MALADES.	VIRUS EN CIRCULATION.
		PARASITÉS.	NÉGATIFS.			
						p. 100.
Yambassas....	28.776	31	1.368	1.399	104	0,46
Bafias........	16.282	1	281	282	5	0,03
Sanagas......	5.958	//	26	26	3	0,05

La situation est excellente; on peut considérer en particulier que les tribus Bafia et Sanaga sont stérilisées au point de vue trypanosomiase.

3° *Région du Wouri* (Douala). — Les résultats de la prospection de 1937 (45.287 visités, 218 nouveaux malades, 0,49 de virus en circulation; en 1935, 1,34) peuvent paraître excellents au premier abord: mais étant donné l'indocilité d'une part de la population à se présenter à la prospection, d'autre part des malades à suivre leur traitement (la moitié à peine des anciens malades ont été revus) et le brassage continuel de races, cette région doit continuer à être surveillée tout particulièrement.

4° *Région du Mungo* (Nkong Samba). — La subdivision de Mbanga (dernière prospection, 1935) a été visitée entièrement :

31.085 habitants examinés;
345 anciens malades revus (9 porteurs de germes);
339 nouveaux malades;
1,11 p. 100 de virus en circulation.

Cette région, dont la population se trouve mêlée à de nombreux étrangers, doit être suivie de près, en particulier certains villages Balongs de Mbanga, et ceux situés dans les marécages du Wouri, de la Bomono et de l'Abo.

Par contre, la subdivision de Nkong Samba est pratiquement indemne de trypanosomiase :

27.869 visités;
20 nouveaux malades dépistés;
94 anciens malades revus, tous négatifs;
0,07 p. 100 de virus en circulation.

Sur les 20 nouveaux malades, 17 sont étrangers à la subdivision.

5° *Région du Noun.* — Les opérations effectuées dans cette région ont intéressé les Bamouns de Foumbam; 54.895 ont été visités dont 114 anciens malades (5 porteurs de germes), 326 nouveaux malades ont été dépistés. Dans cette subdivision la maladie est concentrée dans la vallée du Mbam (virus en circulation oscillant de 5 à 7 p. 100) par suite des passages nombreux sur les pistes des porteurs de kola (Tibati-Foumbam) et des porteurs d'étain (Mayo Darlé-Foumbam).

6° *Région de l'Adamaoua.* — Dans la subdivision de Banyo, la prospection de la tribu Tikar, seule intéressée par la trypanosomiase, a montré que la maladie est en régression; en 1935, 173 tryponosomés avaient été recensés. En 1937, sur 4.115 indigènes visités dont 162 anciens malades (7 porteurs de germes), 99 nouveaux malades ont été dépistés et l'index de virus en circulation est de 2.2. Une nouvelle prospection sera effectuée en 1938.

7° *Région de Kribi.* — Dans cette région, il a été procédé, en 1937, à la prospection de la subdivision de Campo qui n'avait pas été visitée depuis 1932 et avait été depuis 1936 le refuge de nombreux étrangers à la suite des événements politiques survenus en Guinée espagnole.

3.789 indigènes dont 1.296 étrangers à la subdivision ont été visités; les constatations antérieures ont été confirmées. Deux anciens malades sur 168 étaient encore porteurs de germes et 6 nouveaux trypanosomés seulement ont été dépistés, soit un index de virus en circulation de 0,21 p. 100.

8° *Région de la Boumba-Ngoko.* — Cette région, limitrophe de l'A. E. F., avait vu ces dernières années la maladie régresser très nettement à la suite des prospections de 1932 et de 1934; mais depuis, des infiltrations s'étant produites le long de la piste des Bidjoukis en provenance de Nola, une nouvelle prospection fut effectuée. 8.417 indigènes furent visités (Djimous, Bangandous, Badingas, Bidjoukis); sur 1713 anciens malades revus, 3 seulement étaient porteurs de germes. 28 nouveaux malades furent dépistés; l'index de virus en circulation est de 0,36 p. 100.

9. *Région du Chari.* — La subdivision de Fort-Foureau a été visitée dans sa plus grande partie (Tahérés et frontière de Nigéria exceptés); 18.983 habitants ont été examinés et les résultats des visites antérieures ont été confirmés. La maladie dans cette région ne présente aucun caractère inquiétant; 59 nouveaux malades ont été dépistés : l'index de virus en circulation est de 0,31 p. 100. Toutefois, le centre de Kousseri sur 2.091 visités a présenté 25 nouveaux malades.

En résumé, les cinq équipes de prospection ont, en brousse, pendant l'année 1937, effectué les opérations suivantes :

473.993 indigènes ont été visités, dont 11.407 anciens malades (380 porteurs de germes);

2.529 nouveaux malades ont été dépistés;

0,55 p. 100, index de contamination nouvelle;

0,61 p. 100, index de virus en circulation pour les régions prospectées en 1937.

3.049 anciens malades ont été rayés des contrôles parce que guéris. Dans ces régions, 12.805 anciens trypanosomés demeurent en traitement ou sous surveillance.

Le service du dépistage de la trypanosomiase n'est pas exercé seulement au moyen des cinq équipes de prospection, mais aussi par les formations sanitaires de l'A. M. I. dans toutes les régions. Ces formations dépistent des porteurs de germes parmi les consultants venus pour d'autres affections, parmi les anciens malades convoqués pour le traitement et les ponctions lombaires de contrôle, parmi les indigènes qui se présentent aux postes-filtres en vue de la délivrance d'un laissez-passer.

Leur activité en 1937 a été grande; en dehors du traitement d'anciens et de nouveaux malades, ces formations sanitaires ont visité 277.553 indigènes, revu 52.221 anciens malades, dont 1.312 étaient encore porteurs de germes, dépisté 884 nouveaux malades; complétant ainsi le travail de brousse des équipes de prospection dans leur rôle de surveillance de la santé publique au point de vue trypanosomiase.

En résumé, en 1937, au Cameroun :

751.553 indigènes ont été examinés;

63.628 anciens malades ont été contrôlés;

1.692 parmi eux ont été trouvés porteurs de germes;

3.413 nouveaux malades ont été dépistés;

0,68 d'index de virus en circulation parmi tous ces indigènes examinés.

La trypanosomiase est pour l'ensemble du territoire réduite à l'état de faible endémie. Il subsiste néanmoins quelques foyers épidémiques sur la réduction desquels a porté tout l'effort de l'année 1937. Le temps n'est plus où les équipes de prospection devaient visiter le maximum d'indigènes afin d'établir l'emplacement exact des foyers de trypanosomiase. On sait actuellement où sont localisés ces foyers.

Il importe d'intensifier le dépistage systématique sur les points où reste accrochée la maladie.

Dépistage dans les postes, équipes mobiles et centres de traitement.

FORMATION DES RÉGIONS.	TOTAL des VISITÉS.	ANCIENS MALADES CONTRÔLÉS.	ANCIENS MALADES PARASITÉS.	NOUVEAUX MALADES.	TOTAL DES PORTEURS DE GERMES.
Poste filtre Yaoundé.......	110,953	17.103	14	142	170
Hôpital indigène Yaoundé...	21.665	548	4	80	84
Centre traitement Efok.....	4.728	2.672	7	41	48
Poste filtre Akonolinga.....	6.302	2.090	21	21	42
Centre d'Ayos............	8.622	2.603	2	21	23
Dispensaires d'Abong-Mbang, Lomié, Messaména......	14,082	7.961	335	41	376
Poste médical Doumé......	6.692	3.343	785	7	792
Formations sanitaires de la région :					
du Mbam...............	41.499	6.796	51	89	140
du Mungo..............	7.416	443	15	17	32
du Wouri..............	4.288	708	25	111	136
du Noun...............	5.899	790	18	64	82
de la Boumba-Ngoko.......	3.722	783	0	20	20
de Kribi...............	3.443	14	0	6	6
de Logone Birni..........	7.359	1.306	3	151	154
du Lom et de la Kadéi.....	11.516	661	5	17	22
du N'Tem..............	8.284	331	5	4	9
de la Bénoué............	1.726	632	7	20	27
de la Sanaga............	3.125	61	3	6	9
du N'Kam..............	2.331	35	0	4	4
de l'Adamaoua...........	3.918	3.341	12	22	34
TOTAUX...........	277.560	52.221	1.312	884	2.196

La mortalité par trypanosomiase.

La mortalité chez les trypanosomés hospitalisés dans des hypnoseries a été de 9,86 p. 100 en 1937; 480 décès sur 4.874 malades entrés dans les formations sanitaires. Dans les villages des régions prospectées, l'index de mortalité des anciens malades oscille de 2 à 9 p. 100 selon les régions (2 p. 100 chez les Banés, 8,5 p. 100 chez les Makas d'Abong M'bang et les Badjoués de M'Volo Mongo). Les décès sont surtout survenus chez les anciens malades trouvés positifs à la dernière prospection.

L'étude de la *mortalité par trypanosomiase comparée à la mortalité par les autres affections* a été établie par les équipes de prospection qui, au cours de leurs investigations, ont relevé 10.022 décès; 640 d'entre eux étaient dus à la maladie du sommeil, soit une proportion de 6,35 p. 100 du total des décès.

L'index de mortalité par trypanosomiase suit l'index de virus en circulation.

Thérapeutique de la maladie du sommeil.

Il résulte de l'observation de plusieurs milliers de trypanosomés en cours de traitement et contrôlés pendant ces dernières années que :

L'orsanine ou la tryparsamide employées seules, même à fortes doses, donnent souvént lieu à des échecs;

L'association moranyl-orsanine administrée quand le liquide céphalo-rachidien est normal et l'association moranyl-tryparsamide quand le liquide céphalo-rachidien est altéré, en combinaison synergique, ont donné, de loin, les meilleurs résultats.

Les doses normales, généralement employées, sont les suivantes :

Moranyl-orsanine	Moranyl : 1 ctg par kg. Orsanine : 3 ctg par kg.
Moranyl-tryparsamide..........	Moranyl : 1 ctg par kg. Tryparsamide : 4 ctg rar kg.

Il ne s'agit ici que d'indications générales de traitement; chaque malade constitue, en effet, un cas clinique et il devra toujours être tenu compte de son état général, du traitement antérieur subi, des résultats déjà obtenus dans la région, etc. Lorsque le nombre des malades le permettra tous ceux qui présentent une altération du liquide céphalo-rachidien seront hospitalisés; sous la surveillance médicale on pourra ainsi modifier le traitement, adjoindre de nouveaux agents thérapeutiques tels que l'émétique, l'urotropine, user des reconstituants habituels.

Un malade ne sera rayé des contrôles que quatre années après son dernier traitement, les investigations pratiquées au cours de ces quatre années étant toujours demeurées négatives.

Sur un total de 10.397 malades contrôlés en fin de cure, les résultats ont été les suivants :

Malades pris en traitement en première période : 5.246.

		P. 100.
Restés en première période	4.612	88
Passés en deuxième période	634	12

Malades pris en traitement en deuxième période : 5.141.

		P. 100.
Restés en deuxième période	2.823	55
Revenus en première période	2.318	45

Les essais de traitement par le mélange anthiomaline-moranyl ont été poursuivis à Ayos par Bertrand en 1937. La poudre B contenant davantage d'anthiomaline (moranyl 10 grammes, anthiomaline 1 gr. 80) a donné de meilleurs résultats que la poudre A; ce mélange est plus particulièrement indiqué lorsqu'il s'agit de malades résistants aux thérapeutiques actuelles, la stérilisation sanguine se faisant rapidement. Il n'a donné lieu à aucun accident.

Le stovarsol sodique n'a pas donné de résultats concluants au poste-filtre de Yaoundé.

Recherches expérimentales sur la maladie du sommeil.
(Laboratoire d'entomologie de Yaoundé.)

Guibert procédant avec Bosc à la recherche des trypanosomes dans la moelle osseuse de l'homme, a démontré que :

1° Tous les malades ont leur moelle osseuse parasitée;

2° Les grands suspects négatifs lors des examens de sang et de suc ganglionnaire, ont une moelle osseuse positive ainsi que certains malades que l'on croyait guéris.

La présence de formes leishmaniennes dans la moelle osseuse peut être très précoce et précède l'apparition des trypanosomes dans le sang. Rejoignant les observations cliniques faites en brousse, l'expérimentation pratiquée par Guibert avec des cobayes, a démontré que l'intervalle de sept jours entre deux injections de trypanocide arsenical était un maximum et qu'il y avait intérêt à le réduire à cinq jours (Montalieu et Bonnet).

Enfin, l'identification des glossines recueillies sur toute l'étendue du territoire a permis de confirmer les constatations des années précédentes :

Au nord de l'Adamaoua : *Gl. tachinoïdes;*
Au sud de l'Adamaoua : *Gl. palpalis.*

Toutefois, la limite méridionale de l'aire fréquentée par *Gl. morsitans* n'a pu encore être déterminée. *Gl. longipalpis* a été identifiée à Yoko, *Gl. pallicera* à Edéa, à Moloundou, à Batouri *Gl. caliginea* sur le Wouri et sur la Sanaga à Edéa.

Au laboratoire d'entomologie, dans une cage contenant 50 glossines, une pupe a été trouvée le 14 février 1937, trente et un jours après, elle donna naissance à une glossine. En dehors de cette pupe et d'une autre trouvée vide par Guibert aux chutes de Nachtigal, aucune autre pupe n'a été découverte par les médecins du territoire.

Tableau de l'identification des glossines et mouches piqueuses du Cameroun en 1937 par région.

NOMBRE D'ENVOIS.	RÉGIONS.	*TACHINOÏDES.*	*PALLICERA.*	*CALIGINÉA.*	*PALPALIS.*	*LONGIPALPIS.*	*TABANIFORMIS.*	*FUSCA.*	*TABANIDES* DIVERSES.	TOTAL.
2	Noun.	//	//	//	38		//	1	//	39
15	Mungo.	//	26	176	587	//	19	12	3	823
3	Wouri	5	15	5	//	//	//	•	//	20
3	Nkam.		7	1	63		1	3	32	107
4	Sanaga maritime . . .	//	//	1	8	//	2	//	//	11
1	Mbam	//		//	5	4	1	//	//	10
5	Nyong et Sanaga. . . .		//	//	145	//	1	1	1	148
4	Lom et Kadéi	//	1		41	1		1	9	53
6	Haut-Nyong.	//	//	//	73	//	73	5	1	87
6	Boumba-Ngoko.	//	3	//	151	//	2	4	2	162
6	Chari.	597	//	//	//	//	//	//	//	597
55		597	52	183	1.111	5	34	27	48	2.057

Prophylaxie agronomique.

Elle est limitée au débroussement des points d'eau, des gués, à l'interdiction de certaines pistes, au déplacement de certains villages insalubres. En dehors de ces mesures, il paraît difficile, sinon impossible en forêt équatoriale d'appliquer des procédés en usage dans les régions de savane.

Une connaissance approfondie de la biologie des mouches dans ces régions d'autre part est nécessaire afin d'établir sur des données scientifiques un plan d'ensemble de prophylaxie agronomique.

Signalons pour terminer qu'une circulaire très complète détermine les modalités d'application d'un arrêté (1[er] mars 1938) réglementant le déplacement des trypanosomés pendant la période de surveillance médicale (cinq années).

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Depuis la suppression du service spécial de prophylaxie de la maladie du sommeil, la lutte contre l'endémie relève des départements sanitaires. Le dépistage est fait par des équipes constituées soit par un médecin soit par un agent sanitaire accompagné de 3 ou 4 infirmiers. Une seule équipe mobile constituée en 1936 et composée d'un médecin et de 6 infirmiers a fonctionné en 1937 dans le département du Logone, et, au cours du second semestre, à la limite des départements de la Haute Sangha et de la Lobaye.

Le dépistage est pratiqué par l'examen du suc ganglionnaire complété, en cas de résultat négatif, par la triple centrifugation du sang, plus rarement par le procédé de la goutte épaisse.

L'examen systématique de toute la population par le procédé de la goutte épaisse n'a pu, faute de personnel, être réalisé que dans des régions à forte endémicité.

En 1937, les médecins et agents sanitaires ont examiné une population de 1.416.741 indigènes. En fin d'année, le nombre des trypanosomés recensés s'élevait à 76.793 dont 60.196 anciens trypanosomés et 16.597 nouveaux.

Ces chiffres sont sans doute au-dessous de la réalité, si l'on tient compte de l'insuffisance des procédés de dépistage et de la part importante de la population qui n'est pas touchée par la prophylaxie.

Le traitement des malades s'effectue dans des hypnoseries ou centres de traitement. Lorsque le nombre des trypanosomés à traiter dans une région est assez élevé et que le personnel est suffisant, le traitement est assuré dans les villages par des équipes mobiles de traitement dirigées par des agents sanitaires européens.

La thérapeutique est celle qui est utilisée depuis de nombreuses années; 734 kilogrammes d'arsenicaux et près de 5 kilogrammes de moranyl ont été consommés. Le nombre des injections pratiquées s'élève à 597.409.

A propos du traitement de la trypanosomiase, un fait curieux mérite d'être signalé : l'arséno-résistance du pays M'Bimou. Comme on le verra plus loin, c'est la partie la plus contaminée de la subdivision de Nola. Dans cette zone, un grand nombre de malades contrôlés toutes les trois injections, sont encore parasités après la 6e, 9e et même 12e injections et c'est ce qui explique pourquoi la morbidité de cette région est à peu près irréductible. La particularité la plus remarquable de cette arséno-résistance est d'être localisée non pas à une région, mais à une tribu, les M'Bimous; dans la subdivision voisine de Berbérati, on retrouve la même arséni-résistance dans les seuls villages M'Bimous.

L'hypothèse suivante a été avancée pour expliquer cette arséno-résistance élective : il s'agirait d'un virus d'origine animale rapporté de la forêt par les récolteurs de caoutchouc de liane.

Les méthodes thérapeutiques les plus variées ont été employées sans succès. Seule l'urotropine par la bouche associée à la tryparsamide et surtout le moranyl employé seul ou en combinaison synergique avec la tryparsamide, l'orsanine ou l'émétique ont eu une influence.

Nous allons exposer pour chaque département la situation de la maladie du sommeil en 1937.

Gabon.

Estuaire. — L'endémie augmente régulièrement depuis 1933. De 1933 à 1937 l'index des contaminations nouvelles est passé progressivement de 0,38 à 0,97 p. 100. C'est surtout dans l'agglomération de Libreville que ces progrès sont sensibles.

Ogooué Maritime. — Département très peu contaminé. Dans l'ensemble, sa morbidité totale est de 1,45. Les trois subdivisions du littoral, Port-Gentil, Omboué, et Setté-Cama, sont très peu touchées. Les deux autres, Lambaréné et N'Djolé sont plus contaminées avec un taux de morbidité totale de 2 p. 100.

Nyanga. — On relève des indices de contaminations nouvelles de 0,68 p. 100 pour la subdivision de Mayoumba et de 0,81 pour celle de Tchibanga, qui sont en diminution sur ceux de l'année précédente : 0,81 et 0,97. La régression se poursuit de façon régulière.

Ngounié. — La subdivision de M'Bigou, région de plateaux, n'accuse qu'un taux de morbidité nouvelle de 0,04 p. 100 qui marque une régression très nette. Dans l'ensemble, l'affection paraît rester stationnaire :

	INDEX DE CONTAMINATIONS NOUVELLES.	
	1933	1937
	p. 100.	p. 100.
Subdivision de Mimongo	0,53	0,49
— de M' Bigou	1,64	0,04
— de Mouila	0,38	0,35
— Fougamou	0,21	0,25

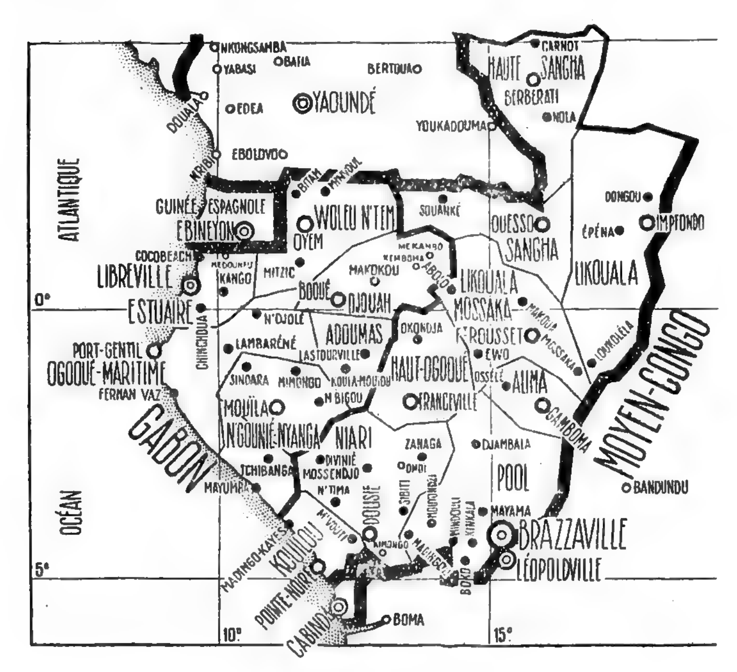
Adoumas. — Pour l'ensemble des deux subdivisions qui forment ce département, l'indice de morbidité totale est de 5,34 et l'indice de contaminations nouvelles de 0,31 p. 100. L'affection paraît stabilisée dans ce département depuis 1932 après y avoir sévi avec violence.

Djouah. — La subdivision de Booué, traversée par l'Ogooué, est la plus contaminée. Après avoir vu une recrudescence des contaminations nouvelles en 1936 (5,2) le taux retombe à 2,09 en 1937.

La subdivision de Makokou est faiblement atteinte. Dans la subdivision de Mekambo qui avait été le siège, en 1930, d'une violente poussée épidémique, la maladie est en régression depuis 1933 : en 1937, l'indice des contaminations nouvelles est de 1,20 p. 100 (2,8 en 1936).

Dans l'ensemble régression, sau dans la région Booué-Est et sur les bords du Djouah.

Woleu-N'Tem. — La trypanosomiase y poursuit depuis plusieurs années une régression très nette. Indice de contaminations nouvelles : 0.07 p. 100.



Gabon et Moyen-Congo.

Moyen Congo.

Kouilou. — Les 3 subdivisions ne présentent que des taux de morbidité infimes (0.6 et 0.1) encore que les deux tiers des malades sont des étrangers.

Niari. — Les subdivisions de Dolisie et de Ntima ont des taux de morbidité totale de 6.7 et 2.3 et des taux de contaminations nouvelles de 1,3 et 0,6. Dans la première, on observe d'assez gros foyers surtout dans les villages dits transplantés installés sur la route qui longe le chemin de fer.

La subdivision de Sibiti reste encore très contaminée (indices 20,2 et 6,7).

Au Nord, les subdivisions de Zanaga, Omoï et Mossendjo n'ont jamais eu qu'une faible contamination qui se maintient.

Pool. — Dans la subdivision de Madingou, la maladie reste surtout active dans les terres baignées par le Niari, les terres du Sud-Est étant à peu près indemnes (indices pour la subdivision 7,7 et 1,2). Au Nord, dans la subdivision de Mouyondzi, la morbidité totale est à peu près égale à celle de Madingou, mais le taux des contaminations nouvelles est inférieur (0,6 p. 100).

La subdivision de Mindouli est moins touchée que les précédentes (indices 3,2 et 0,48).

Les subdivisions de Kinkala et de Djambala sont à peu près indemnes. La subdivision de Brazzaville est la plus contaminée du département (indices 16,7 et 1,6). Cela tient d'une part au couloir, très contaminé depuis des dizaines d'années, et d'autre part à la population flottante de l'agglomération de Brazzaville.

Haut Ogooué. — Indices 5,71 et 0,53. Dans l'ensemble, l'affection est stationnaire.

Alima. — Malgré une situation hydrographique défavorable, la contamination est faible (indices du département 3,1 et 0,42). Les terres les plus contaminées sont celles qui bordent le Congo L'endémie paraît stationnaire.

Likouala-Mossaka. — L'affection paraît en régression sensible dans les subdivisions de Fort-Rousset et de Makoua, stationnaire dans celle de Mossaka. L'endémicité la plus forte se rencontre dans la subdivision d'Abolo avec un taux de morbidité totale de 11,29 et un taux de morbidité nouvelle de 4,9. La subdivision d'Ewo est assez contaminée (1,29 de contaminations nouvelles).

Likouala. — Le département donne globalement pour les régions prospectées des indices de 13 et 3,7. La subdivision de Dongou, au nord du département, est la plus contaminée (indice 17 et 9,9). Le procédé de dépistage par la goutte épaisse a été appliqué à toute la population visitée.

Sangha. — Département peu contaminé : sur 20.337 visités, le département de la Sangha ne donne qu'un indice de morbidité totale de 4,1 et un indice de morbidité nouvelle de 0,40.

Haute Sangha. — Le département et plus particulièrement la région nord de la subdivision de Nola, constitue le centre de résistance de la trypanosomiase en Afrique équatoriale française.

Globalement, la subdivision de Nola accuse des indices de morbidité totale et de morbidité nouvelle de 61,7 et 21,5 et un indice de virus circulant de 19,9 p. 100.

Le foyer principal est situé sur la piste de Nola à Yokadouma, habitée par la race Mbimou. Dans cette zone qui s'étend sur une trentaine de kilomètres la morbidité totale atteint 82,4 et la morbidité nouvelle 50,2 p. 100. Le second foyer, au nord-est de Nola, présente des indices de 67,8 et 22,7.

Dans le reste du département, la subdivision de Berbérati, n'est que légèrement atteinte et la subdivision de Carnot est pratiquement indemne. A propos de cette dernière, nous citerons un passage du rapport annuel de l'Afrique équatoriale française :

« Or, il est à noter que cette région fut autrefois très contaminée et qu'en 1927-1928 on signalait encore des foyers importants. Il s'agit donc ici d'un de ces assainissements dits spontanés dont les exemples ne sont plus très rares et qui marquent sans doute la fin d'un cycle de la maladie. Autant qu'on puisse faire des pronostics en pareille matière, il semblerait que le foyer de Nola très ancien et cerné par des zones où la trypanosomiase *ne tient plus,* doive connaître lui aussi un jour, qu'on voudrait prochain, un effondrement total. »

Oubangui-Chari.

Lobaye. — De 1935 à 1937, la subdivision de M'Baïki présentait des indices de morbidité de plus en plus élevés; dans la subdivision de Boda l'endémie s'accentuait dans les mêmes proportions.

Alertée par ces constatations, l'Inspection générale du Service de Santé envoya, fin novembre, quatre équipes pour s'assurer de l'importance de l'épidémie. Ces équipes examinèrent toute la population par le procédé de la goutte épaisse.

Le résultat bien imprévu de cette prospection fut que le département de la Lobaye était à peu près indemne.

Chez les trypanosomés traités dans la subdivision de Boda par ces équipes, on a constaté que *la trypanosome ne se retrouve pas dès la première injection d'arsenic.*

Nous citerons *in extenso* la partie du rapport annuel de l'Afrique équatoriale française traitant de cette question :

« Pareil exemple de fragilité du trypanosome avait été constaté au Cameroun, en 1932-1933, dans la circonscription de Yokadouma, au point de faire croire à une erreur de diagnostic, inconcevable cependant, de la part d'équipes aussi longuement entraînées. Et il est assez curieux de constater que la région de Yokadouma-Moloundou est séparée de la Lobaye par les quelques 200 à 250 kilomètres de largeur du département de la Haute-Sangha centrés par le vieux foyer toujours en activité de Nola.

« De quoi s'agit-il alors? Extension du foyer de Nola? Mais on devrait trouver des trypanosomes habitués, sinon résistants à l'arsenic. Ils ne disparaîtraient pas à la suite d'une seule injection. On doit noter d'ailleurs que les médecins de cette région de Nola accusaient le département de la Lobaye de contaminer leur secteur. Loin de s'étendre celui-ci était envahi.

« Trypanosomiase animale adaptée à l'homme et qui ne résiste pas à une légère modification du milieu humoral? Chute brusque de résistance du trypanosome? Vieux virus arrivant au terme de sa vitalité?

« Sans pouvoir rien affirmer, c'est cette dernière hypothèse qui paraît la plus probable.

« Le trypanosome ne fait plus figure de virus mais de parasite sans défense.

« A Yokadouma l'épidémie a cédé au traitement qui suivit la première prospection. On ne sait depuis quand elle existait dans la région.

« Pour la Lobaye depuis très longtemps infestée, on relève les indices de contaminations nouvelles suivants qui décèlent une activité assez grande et régulière.

	POURCENTAGE.
1931	1,54
1932	2,05
1933 (avec indice de 17,3 à Loko)	1,73
1934	1,40
1935 (M'Baiki)	4,5
1936	8,7
1937	4,9

« Et puis à la fin de 1937, tout rentre dans l'ordre sans que la chimio-prophylaxie thérapeutique ait subi de modifications appréciables; si soudainement et si brusquement qu'on se demande tout d'abord si la chose est possible. Il semble cependant qu'il faille bien admettre la réalité d'un phénomène qui nous était jusqu'ici inconnu. L'usure lente de la maladie portant sur des dizaines d'années doit amener la perte de virulence puis de résistance du germe, qui expliqueraient l'assainissement spontané aujourd'hui incontestable. Peut-être ces deux exemples nous font-ils assister au mécanisme qui marque le terme de l'emprise du trypanosome sur une région. »

Ombella-Mpoko. — Endémicité faible, la morbidité totale serait de l'ordre de 2 p. 100.

Ouham. — C'est le département le plus contaminé de l'Oubangui-Chari et en 1937, on n'a pas enregistré une nette amélioration.

Le nombre total des trypanosomés atteint 13.848 dont 5.163 nouveaux pour une population de 93.000 habitants.

Pour l'ensemble de la subdivision de Bossangoa, l'index de morbidité nouvelle est de 4.5 p. 100. Ce taux s'élève à 8 p. 100 dans l'ensemble des terres situées le long de la Nana Bakosso. Le taux de morbidité nouvelle de la subdivision de Kouki est de 4.5 p. 100, inchangé par rapport à 1933. Dans Batangafo, il atteint 7,5 p. 100.

Ouham-Pendé. — Ce département est à peu près indemne. La situation de ce département, cerné par des subdivisions très contaminées, est particulièrement curieuse, surtout pour la subdivision de Paoua, riche en morsitans et limitrophe des cantons les plus contaminés de la subdivision de Kouki.

Kémo-Gribingui. — La maladie est d'autant plus fréquente qu'on remonte vers le Nord. L'indice de contamination nouvelle qui est de 0,04 p. 100 à Fort-de-Possel, est de 0,55 à Fort-Sibut, puis 0,99 à Dekoa et 1,80 à Fort-Crampel.

On a attribué la forte proportion de contamination à Fort-Crampel à la cueillette des produits de brousse (cire).

A part la subdivision de Fort-de-Possel, les chiffres de 1937 sont légèrement supérieurs à ceux de l'année précédente. Cette augmentation résulte de ce que la subdivision de Fort-Crampel a été visitée trois fois dans l'année, et la subdivision de Dekoa deux fois.

Ouaka. — Département peu contaminé; la subdivision d'Ippy peut même être considérée comme indemne. Pour l'ensemble du département, la maladie est en régression; index des contaminations nouvelles 0,11 en 1937, contre 0,92 en 1934.

Basse-Kotto. — La trypanosomiase, dont la prophylaxie a été négligée en 1937 dans ce département, ne s'y manifesterait que faiblement.

Bas M'Bomou. — La plus grande partie de ce département n'a pas été visitée cette année.

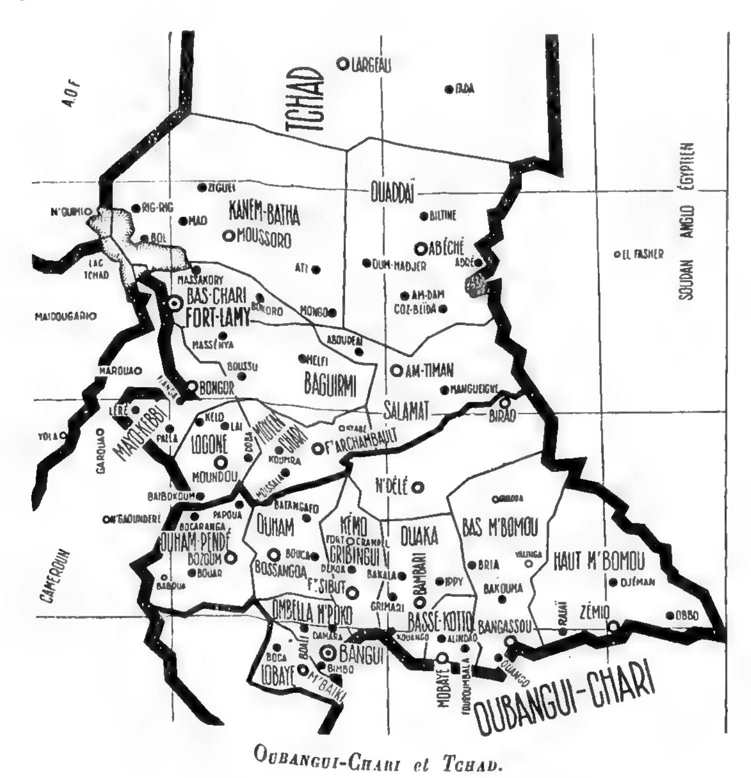
Haut M'Bomou. — A part deux petits foyers où les indices de contaminations nouvelles sont légèrement supérieurs à 1, le reste du département ne donne que des indices très faibles.

Le taux des contaminations nouvelles est inférieur à celui de 1936.

	1936.	1937.
	—	—
Zémio........................	0,56	0,43
Obo..........................	1,41	0,71

Des poussées avaient été observées en 1932 et 1936 coïncidant avec la cueillette du caoutchouc dans les galeries forestières.

Dar el Kouti. — La subdivision de Ndélé qui a été visitée pour la première fois cette année a donné une morbidité de 0,04 p. 100.



Oubangui-Chari et Tchad.

Tchad.

Moyen Chari. — La trypanosomiase ne touche pour ainsi dire pas la partie Nord-Est du département (subdivision de Kyabé). Dans la zone Sud-Ouest, elle suit les grands cours d'eau de la région. Au Nord-Ouest du département, le canton Niellim est assez fortement contaminé sur la rive gauche du Chari.

Logone. — Ce sont les agglomérations riveraines du Logone occidental et du Logone oriental qui sont les plus contaminées. Les index de la subdivision de Moundou sont de 4,77 et 1,38 p. 100. Dans la subdivision de Doba (7,6 et 1,3), la région la plus contaminée est celle d'entre les deux Logone. Dans ces deux subdivisions, l'endémie est en régression dans plusieurs cantons. Dans la subdivision de Baïbokoum, existe le gros foyer des cantons de Bim et Bassao. Les index globaux de ces deux cantons sont de 26,2 et 5,5 p. 100.

Bas Chari, Baguirmi, Mayo-Kebbi. La trypanosomiase est limitée aux abords du Logone et du Chari. L'endémie est peu intense mais depuis trois ans manifeste un regain d'activité, particulièrement dans le canton de Kasser, situé entre Fort-Lamy et le lac Tchad, qui donne 34 nouveaux trypanosomés en 1937 contre 28 en 1936, 28 en 1935 et 15 en 1934.

En résumé, la régression de la maladie du sommeil est nette en plusieurs régions qui furent autrefois très contaminées. Mais elle possède encore des îlots de résistance disséminés un peu partout et particulièrement au Moyen Congo.

«Rien n'autorise à croire que ces foyers disparaîtront progressivement à leur tour et que l'Afrique équatoriale française se trouvera assainie spontanément ou au prix d'une faible surveillance. Bien au contraire, il faut penser que la maladie renaîtra soit de ses foyers de résistance, soit plus probablement peut-être dans les régions d'où elle a depuis longtemps disparu. Il convient donc de ne relâcher ni la surveillance, ni l'action. Au surplus, les dégâts que provoque encore la trypanosomiase justifient pleinement ce perpétuel et vigilant qui vive».

FIÈVRES RÉCURRENTES.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Circonscription de Dakar.

L'Institut Pasteur a identifié 62 fois le spirochète de Dutton (51 fois à l'examen direct et 11 fois par inoculation à l'animal), le laboratoire de la Polyclinique Roume 9 fois, et le laboratoire de l'hôpital central indigène 3 fois, ce qui ferait 74 cas. Cependant le service d'hygiène de la Circonscription n'a reçu que 58 déclarations de fièvre récurrente.

Quoi qu'il en soit, la maladie devient de plus en plus fréquente à Dakar (55 cas en 1936). Presque tous les malades résident dans la banlieue de la ville et le nombre réel des cas est certainement plus élevé que celui qui a été dépisté.

Si l'on se réfère aux constatations faites à l'hôpital central indigène, il semblerait que la fièvre récurrente ait, chez l'indigène tout au moins, une tendance à la guérison spontanée. En effet, les cas non traités ont toujours guéri, tandis qu'un certain nombre de malades qui ont été soumis à l'arsénothérapie, ont présenté des atteintes parfois prolongées du système nerveux.

Niger.

Au Niger, en 1937, une petite épidémie de fièvre récurrente à poux a été signalée dans le cercle de Fada (26 cas avec 2 décès). L'épidémie a pris naissance à l'école régionale et s'est étendue dans les quartiers Dioula et Haoussa, la fréquence des poux parmi cette population a favorisé la diffusion de la maladie. Le diagnostic a été confirmé par la recherche positive du spirochète d'Obermeyer.

Des mesures prophylactiques d'épouillage pratiquées dans

des postes spéciaux placés sur toutes les routes ont rapidement enrayé la propagation de l'épidémie.

Par ailleurs, aucun cas n'a été signalé dans les autres colonies de la Fédération, ni au Togo, ni au Cameroun.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

41 cas de fièvre récurrente ont été observés en Afrique équatoriale française dont 24 cas dans l'Ombella M' Poko et 11 dans le Haut Ogooué. Dans cette dernière région, l'affection n'existe guère qu'en pays batéké; l'ornithodorus moubata y abonde dans le sol, les murs, le toit des cases. Aucun des onze cas diagnostiqués après examen des frottis colorés n'a entraîné de décès; on a noté du méningisme une fois. Le 914 a amené la guérison rapidement.

Sur les 41 cas diagnostiqués, 4 ont été observés chez des Européens.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

A Madagascar, il a été observé 21 cas de fièvre récurrente, dont 1 à Tananarive, 2 sur la Côte Est, à Farafangana, et 18 sur la côte Ouest (Maevatanana).

A la Réunion, à la Côte des Somalis, aux Indes, aucun cas n'a été mentionné.

GROUPE DE L'INDOCHINE.

On a signalé 3 cas de fièvre récurrente en Annam chez des indigènes; 1 cas indigène et 1 cas européen en Cochinchine au lieu de 133 cas dépistés en 1936.

Aucun cas de fièvre récurrente n'a été diagnostiqué en 1937 dans les colonies des groupes du Pacifique et de l'Atlantique.

DYSENTERIES.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

D'après les statistiques, dans la Circonscription de Dakar, il y aurait eu 1.344 cas de dysenterie amibienne en 1937 (dont 18 cas européens), alors qu'il n'en a été signalé que 290 en 1936 et 265 en 1935.

En réalité, les cas confirmés par l'examen coprologique sont beaucoup moins nombreux : l'Institut Pasteur n'a constaté la présence d'amibes pathogènes que 11 fois et les laboratoires de l'hôpital central indigène et de la polyclinique Roume que 71 fois.

On n'a observé aucune complication hépatique.

On relève 105 cas de dysenterie bacillaire, mais le seul laboratoire outillé pour pratiquer des coprocultures, l'Institut Pasteur, n'a pu isoler un bacille dysentérique que 14 fois sur 148 ensemencements : le bacille de Shiga, 1 fois; le bacille de Hiss, 6 fois; le bacille de Flexner, 4 fois et le bacille de Castellani, 3 fois.

On observe, en outre, surtout au début de la saison des pluies un assez grand nombre de malades atteints de syndrome dysentérique avec des exemples nets de contagion. Il n'est donc pas douteux que la dysenterie bacillaire est relativement fréquente, mais elle est habituellement bénigne avec un faible degré de contagiosité; néanmoins, celles qui sont dues au bacille de Hiss évoluent quelquefois avec la même gravité que celles qui sont dues au bacille de Shiga.

Très souvent, dans des cas cliniquement typiques, aucun germe ne peut être mis en évidence, probablement en raison de la période tardive où l'ensemencement est pratiqué. On doit alors se baser pour le diagnostic sur d'autres éléments de présomption tels que la leucocytorrhée.

Au Sénégal, on relève 2.519 cas d'amibiase (dont 28 chez des Européens). Ici encore on n'a signalé la confirmation par le laboratoire que pour 31 cas. C'est surtout à la fin de la saison chaude que la dysenterie amibienne paraît plus fréquente et elle est particulièrement répandue le long du Sénégal, dans le Sine Saloum et en Casamance.

Il est signalé d'autre part 5.359 cas de dysenterie bacillaire, mais en l'absence d'examens de laboratoire toutes les diarrhées dysentériformes ont été classées dans cette rubrique.

En Mauritanie, l'amibiase est en régression nette (69 cas) et n'est observée que sur la rive du Sénégal dans les régions de Boghé, Rosso et Kaedi.

Au Soudan, les dysenteries sont d'observation courante (3.726 cas dont 23 européens) pour lesquelles on incrimine tantôt l'amibe, tantôt les bacilles, mais sans contrôle du laboratoire. La présence d'amibes pathogènes a été notée 20 fois chez des Européens et 144 fois chez des indigènes. Les recherches faites jusqu'à maintenant n'ont pas permis d'isoler le bacille de Shiga, mais deux séro-diagnostics faits au laboratoire de Bamako ont montré une agglutination à 1/500 au bacille de Hiss.

Au Niger, on note une diminution nette du nombre des cas de dysenterie amibienne chez les Européens; 12 cas en 1937 au lieu de 41 en 1936 et 39 en 1935. Cette amélioration semble due aux progrès de l'hygiène urbaine.

Chez les indigènes, au contraire, la situation reste à peu près stationnaire : 757 cas dont près de la moitié observée à Niamey.

Les examens coprologiques donnent 120 recherches positives d'amibes pathogènes. Malgré tout, l'amibiase ne doit pas être seule en cause, car on signale dans la population indigène 90 décès dus à des syndromes dysentériques.

En Côte d'Ivoire, 6.108 indigènes et 137 Européens ont été traités pour amibiase; il a été signalé un abcès du foie seulement. La recherche des amibes a été positive dans 80 cas. On a enregistré, en outre, 68 cas de dysenteries bacillaires diagnostiquées cliniquement avec 6 décès.

Au Dahomey, l'amibiase paraît être moins fréquente que les années précédentes. On en signale 1.261 cas chez les indigènes et 25 chez les européens. Elle est surtout répandue dans le cercle de Porto Novo où 602 cas ont été observés.

Il n'y a eu que trois cas de dysenterie bacillaire observés chez les indigènes.

En Guinée, l'amibiase est très répandue. Les 2.658 cas traités dans les formations sanitaires représentent 5 p. 100 de la morbidité totale mais ne donnent certainement pas une idée exacte de la diffusion de cette affection. Le contrôle a été effectué au laboratoire avec des résultats positifs dans 521 cas.

L'amibiase entraîne une léthalité relativement élevée : 5,8 p. 100 de la mortalité hospitalière.

Les dysenteries bacillaires n'ont été qu'exceptionnellement constatées et seulement d'une façon sporadique : 21 cas.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Au Togo, on a relevé, en 1937, 2.246 cas d'amibiase chez les indigènes et 2 cas seulement chez les Européens. 3 abcès du foie ont été opérés, sans qu'on puisse trouver l'amibe ni même de passé dysentérique typique chez les malades.

La recherche des amibes pathogènes dans les selles a donné 96 résultats positifs.

689 cas de syndromes dysentériques ont été classés comme dysenterie bacillaire, mais aucun contrôle bactériologique n'a été fait.

Au Cameroun, l'amibiase sévit surtout dans les régions du Nord, mais elle augmente de fréquence de plus en plus dans le territoire.

	CAS.
En 1935	1.652
En 1936	2.785
En 1937 (dont 51 Européens)	3.236

Presque tous les cas ont été contrôlés par des examens coprologiques.

L'amibiase est particulièrement observée au cours de la saison des pluies, pendant les mois de mai, juin et juillet.

Les abcès du foie augmentent en même temps de fréquence, avec localisation élective dans le lobe gauche; on relève 11 abcès du foie en 1935, 23 en 1936 et 38 en 1937.

Des essais thérapeutiques ont été entrepris avec une plante employée empiriquement avec succès, semblait-il dans les dysenteries. Il s'agit d'Euphorba Thymifolia, plante très commune dans la zone tropicale. Les essais ont montré que, si des infusions de poudre de cette plante peuvent constituer un adjuvant thérapeutique utile, elles ne possèdent aucune propriété spécifique.

Dans les régions plus particulièrement atteintes par l'amibiase les services d'hygiène se sont occupés tout particulièrement du problème de l'épuration des eaux et du péril fécal (creusements de puits, aménagement de sources, latrines publiques, etc.)

La dysenterie bacillaire est en général bien moins fréquente que l'amibiase : 983 cas signalés en 1937; dans le Nord, elles sont d'ailleurs souvent associées, mais cette année il y a eu une grave épidémie dans le M'Bam. Elle a débuté au mois d'avril au village de Nachtigal et s'est propagée ensuite dans les régions de Bafia, Lemandé et Yambassa. On a observé dans ces régions 910 cas dont 405 ont été hospitalisés et il y a eu 397 décès connus.

L'allure épidémique et la symptomatologie imposaient le diagnostic qui a été confirmé d'ailleurs par le laboratoire de Douala. 18 sérums prélevés au hasard chez des malades ont donné les résultats suivants :

4 sérums agglutinaient le bacille de Shiga seul.
2 sérums agglutinaient le bacille de Hiss et le bacille de Shiga.
1 sérum agglutinait le bacille de Hiss seul.
9 sérums agglutinaient le bacille de Hiss, le bacille de Flexner et le bacille de Shiga.
1 sérum agglutinait le bacille de Flexner seul.
1 sérum agglutinait le bacille de Strong et le bacille de Shiga.

En dehors des mesures de prophylaxie habituelle, la vaccination préventive avec un vaccin bilié a été pratiquée au moment où l'épidémie était à son fastigium dans la région du M'Bam. Ces essais ont montré que le bilivaccin antidysentérique procure une immunité réelle qui s'étend sur plusieurs mois.

Des essais d'immuno-transfusion avec du sang de convalescent ont été faits à Bafia chez 15 malades sans grands résultats.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

L'amibiase paraît d'une façon générale relativement peu répandue en Afrique équatoriale française. On a signalé, en 1937, 6.844 cas chez les indigènes et 165 chez les Européens ce qui correspond à une proportion de 0,67 p. 100 de la morbidité générale. Une mention spéciale doit être faite cependant pour le département du Bas-Chari où 1.099 cas représentent 5,8 p. 100 de la morbidité générale. L'amibiase est surtout fréquente sur les rives du Chari et du lac Tchad. Les hépatites amibiennes ne sont pas exceptionnelles puisque la statistique chirurgicale indique que 13 cas ont été opérés.

Les examens coprologiques ont permis de déceler l'amibe pathogène dans 2.853 cas.

La dysenterie bacillaire n'a donné que 173 cas dont 17 européens presque tous observés dans le département du Dar el Kouti (Oubangui Chari) avec 23 décès connus. Par ailleurs, il n'y a eu que des cas sporadiques d'évolution rapide et bénigne.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

A Madagascar, 4.636 consultants indigènes et 72 européens ont été signalés comme atteints d'amibiase, la morbidité a été plus accusée pendant les mois de mars, avril et de novembre, décembre. Sur 320 malades hospitalisés, il y eut 20 décès. Sur plus de 41.000 examens de selles effectués dans les laboratoires,

on ne mentionne que 283 résultats positifs pour l'amibe dysentérique.

La dysenterie bacillaire a été observée à la fois sous les formes sporadiques et épidémiques (312 cas indigènes et 15 européens). L'épidémie s'est développée dans la circonscription médicale de Maroantsetra où, de janvier à août, 244 cas ont été dépistés; elle a pris naissance dans le canton d'Ambinanitelo alors que la rivière avait débordé, l'épidémie a suivi son cours et a gagné la ville de Maroantsetra. Le séro-diagnostic a donné des agglutinations positives uniquement pour le bacille de Shiga.

Le rapport de la Réunion signale 226 dysenteries amibiennes et 25 dysenteries bacillaires.

Celui de la Côte des Somalis mentionne 3 cas d'amibiase chez des Européens et un seul cas chez un indigène.

Dans les Établissements de l'Inde la morbidité par amibiase est en régression : 1.106 consultants avec 9 décès contre 2.477 cas et 10 décès en 1936. Cette régression est certainement due aux améliorations qui ont été apportés en cours d'année à l'approvisionnement des centres en eau potable. Les examens coprologiques ont donné 33 résultats positifs au laboratoire de Pondichéry.

La dysenterie bacillaire presque toujours à bacille de Shiga, n'a donné que 38 cas indigènes avec un seul décès.

GROUPE DE L'INDOCHINE.

En Cochinchine, la dysenterie amibienne est toujours fréquente : 34.667 cas dont 46 chez des Européens, mais ses manifestations et surtout ses complications sont beaucoup moins graves depuis la généralisation du traitement par l'émétine; l'abcès du foie en particulier est devenu une rareté et la proportion des décès a considérablement baissé. On signale, en outre, 3.966 dysenteries bacillaires pour lesquelles le diagnostic a été porté sans confirmation du laboratoire.

Au Cambodge, on fait les mêmes constatations qu'en Cochinchine : 19.866 cas dont 79 chez des Européens. 360 recherches d'amibes ont été positives au laboratoire de Pnôm Penh.

On n'a observé par contre que 631 dysenteries bacillaires.

En Annam, on relève 25.523 cas d'amibiase avec 27 décès dans les hôpitaux.

Il a été signalé seulement 46 cas de dysenterie bacillaire avec 5 décès. Les examens de laboratoire n'ont été positifs que deux fois (1 bacille de Shiga, 1 bacille de Saïgon).

Au Tonkin, on a observé 9.633 cas d'amibiase dont 23 chez des Européens et 1.284 consultants pour dysenterie bacillaire.

Au Laos, 6.159 dysenteries amibiennes ont été signalées et 26 dysenteries bacillaires.

Dans le territoire de Kouang-Tchéou-Wan, l'amibiase est surtout fréquente pendant la saison chaude; on signale 74 malades, pendant le seul mois de juillet sur 407 cas observés pendant l'année; 288 examens coprologiques ont montré la présence de l'amibe pathogène. Aucun cas de dysenterie bacillaire n'est mentionné.

GROUPE DU PACIFIQUE.

On a signalé, en 1937, en Nouvelle-Calédonie, 55 dysenteries amibiennes dont 20 cas européens et 53 dysenteries bacillaires dont 14 européens; dans 21 cas, le diagnostic a été confirmé par la recherche positive d'amibes pathogènes.

En Océanie, 1 cas d'amibiase et 3 dysenteries bacillaires.

Aux Nouvelles-Hébrides, l'amibiase existe (123 cas dont 30 européens) mais elle doit être d'apparition récente et elle semble avoir été exceptionnelle chez les indigènes néo-hébridais ainsi que chez les nationaux britanniques. Dans plusieurs cas aigus, on a décelé l'amibe hématophage, mais surtout il existe des formes chroniques; le traitement par l'émétine donne d'excellents résultats.

La dysenterie bacillaire semble au contraire fréquente chez les canaques. Il semble qu'elle sévisse chaque année dans de nombreux villages de l'Archipel; en 1937, à Buhs Man Bay et à Namaran, l'épidémie s'allume au début de la saison fraîche. L'an dernier, elle a sévi durement dans le district de Wala.

En 1937, il en a été signalé 19 cas, mais il est vraisemblable qu'ils furent plus nombreux car on a signalé 10 décès.

Il n'a pas été possible de faire dans les délais voulus des coprocultures, mais dans un cas observé à Port Vila, le sérodiagnostic donna une agglutination positive au bacille de Shiga.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

A la Guadeloupe la dysenterie s'observe pendant toute l'année avec cependant une recrudescence marquée de mai à octobre et en décembre, janvier. La recherche des amibes dysentériques fut positive 28 fois sur 1.230 examens de selles pratiqués au laboratoire d'hygiène de Pointe-à-Pitre.

En outre, à Pointe-à-Pitre on a observé à partir du mois d'août une poussée épidémique de dysenterie bacillaire; des coprocultures ont permis d'isoler deux fois un bacille du type Strong et 14 fois un bacille du type Hiss pour 73 cas cliniques de dysenterie bacillaire, il y eut plusieurs décès surtout chez les enfants.

Des essais thérapeutiques furent entrepris avec un vaccin tué par la chaleur de souches locales de bacilles de Hiss; les résultats furent satisfaisants.

A la Martinique, le directeur de l'Institut d'hygiène et de microbiologie a signalé depuis deux ans le nombre progressivement croissant d'examen de selles montrant la présence d'amibes dysentériques; en 1937 elle a été constatée 264 fois seule ou associée à d'autres protozoaires ou parasites intestinaux.

On n'a signalé aucun cas de dysenterie bacillaire au cours de l'année.

A la Guyane, les statistiques indiquent 207 cas d'amibiase dont 90 chez des Européens; les amibes et kystes furent décelés dans 168 examens de selles.

En outre, une épidémie de dysenterie bacillaire probable fut observée à Saint-Laurent du Maroni à la fin de l'année 1937, dans le camp et ensuite dans le village créole. On a signalé 242 cas de dysenteries diverses autres que la dysenterie amibienne, mais il n'a été procédé à aucun contrôle par coproculture.

PARASITISME INTESTINAL.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Dakar.

Le parasitisme intestinal est fréquent à Dakar (900 consultants en 1937 à la Polyclinique Roume). 3.672 examens de selles pratiqués dans les trois laboratoires de la ville (Institut Pasteur, Polyclinique, hôpital indigène) donnent les résultats suivants :

	EXAMENS POSITIFS.
Flagellés	247
Ascaris	386
Ankylostomes	255
Trichocéphales	63
Oxyures	19
Anguillules	91
Tænia	107

Sénégal.

9.648 consultants pour parasitisme intestinal ont été mentionnés. Sur 1.553 examens de selles pratiqués au laboratoire de Sor à Saint-Louis on a trouvé :

	Nombre de fois.
Flagellés	2
Ascaris	39
Ankylostomes	99
Trichocéphales	8
Strongyloïdes stercoralis	16
Dipylidium caninum	1
Tænia	7
Hymonolepis nana	2

Mauritanie.

On n'a signalé que 175 cas de parasitisme intestinal en 1937.

Soudan.

10.041 consultants. Sur 468 examens de selles on a trouvé :

	Nombre de fois.
Flagellés	14
Ascaris	1
Ankylostones	20
Trichocéphales	5
Strongyloïdes stercoralis	1
Tænia	1

tandis que les amibes et kystes étaient trouvés 164 fois.

Niger.

712 consultants. C'est le tænia surtout que l'on observe très fréquemment comme parasite.

Sur 263 examens de selles pratiqués à l'hôpital de Niamey on a diagnostiqué :

	NOMBRE DE FOIS.
Ascaris	31
Ankylostomes	42
Trichocéphales	4
Tænia	1

Côte d'Ivoire.

10.195 consultants dont 159 Européens. La proportion des parasites trouvés dans les selles a été la suivante sur un total de 911 examens.

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés	36
Ascaris	90
Ankylostomes	276
Trichocéphales	63
Oxyure	6
Anguillules	13
Tænia	16

Dahomey.

Le parasitisme intestinal est particulièrement fréquent au Dahomey où l'on a signalé 50.102 cas en 1937.

2.401 examens de selles ont été pratiqués, et ont donné les résultats suivants :

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés	97
Ascaris	307
Ankylostomes	345
Trichocéphales	128
Oxyures	38
Anguillules	218
Tænia	19

GUINÉE.

11.882 consultants signalés.

2.510 examens de selles ont donné les renseignements suivants :

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés	82
Ascaris	247
Ankylostomes	405
Trichocéphales	76
Oxyures	27
Tænia	358
Anguillules	37

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

TOGO.

Le parasitisme intestinal dont on a signalé 9.683 cas est très répandu dans tout le Togo et la variété la plus fréquemment observée est l'ankylostomiase sous toutes ses formes, y compris des infestations intenses avec anémie grave et œdèmes. L'ascaridiose est fréquemment associée. Une enquête coprologique importante portant sur 23.543 examens a été faite et a fourni les renseignements suivants :

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés	161
Ascaris	3.416
Ankylostomes	2.865
Trichocéphales	48
Oxyures	174
Anguillules	116
Tænia	33

Cameroun.

Il y a eu 96.557 consultants pour helminthiase, soit 8,6 p. 100 de la morbidité générale et ce taux est loin de représenter le pourcentage réel d'infestation des indigènes; dans tout le territoire en effet, les examens de selles systématiques donnent un pourcentage d'infestation variant entre 80 et 100 p. 100. Le polyparasitisme est communément observé.

Dans les régions d'élevage du Nord, le tænia est fréquent; dans les autres régions on l'observe rarement.

Au point de vue clinique, des anémies graves avec œdèmes généralisés par ankylostomiase sont assez souvent signalées.

Avec les ascaris chez les enfants ce sont des convulsions, des crises de diarrhée dysentériforme qui sont observées. Quatre cas de méningite vermineuse ont été rapportés; ils étaient caractérisés par un syndrôme méningé complet sans fièvre. La ponction lombaire a permis de déceler une augmentation nette de l'albumine et des cellules dans le liquide céphalo-rachidien. La guérison a suivi rapidement l'expulsion des helminthes.

Sur 52.018 examens coprologiques effectués dans les différents laboratoires on a trouvé, outre 3.249 recherches positives d'amibes :

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés	1.712
Ascaris	36.721
Ankylostomes	25.033
Trichocéphales	13.107
Oxyures	1.828
Anguillules	239
Tænia	724

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Les sujets venant consulter pour leurs parasites ne sont qu'une minorité parmi les parasités. Généralement l'helminthiase est bien supportée par l'indigène. Cependant on doit

Fréquence des parasites intestinaux.

	GABON.		MOYEN-CONGO.		OUBANGUI.		TCHAD.		TOTAL.	
	NOMBRE.	PARASITES.	NOMBRE.	PARASITES.	NOMBRE.	PARASITES.	NOMBRE.	PARASITES	NOMBRE.	PARASITES.
		p. 100.		p. 100.		p. 100.		p. 100.		p. 100.
PROTOZOAIRES :										
Ent. dysenteriæ	893	6,95	276	3,35	655	19,53	529	31,58	2.353	8,86
Ent. coli	57	0,42	"	"	43	1,28	30	1,79	130	0,49
Lamblia	31	0,23	8	0,1	8	0,23	58	3,46	105	0,39
Balantidium	42	0,31	"	"	11	0,32	20	1,19	73	0,27
Trichomonas	203	1,53	103	1,25	14	0,41	215	12,83	535	2,01
	1.226	9,44	387	4,70	731	21,77	852	50,85	3.196	12,02
HELMINTHES :										
Nématodes. Ankylostomes	4.073	30,70	2.676	32,51	1.192	35,55	433	25,25	8.374	31,57
Nématodes. Ascaris	4.717	38,55	2.661	32,32	656	19,56	75	4,47	8.109	30,57
Nématodes. Anguillules	218	1,64	561	6,81	120	3.58	118	7,04	1.017	3,83
Nématodes. Trichocéphales	2.763	20,82	1.909	23,19	154	4.59	74	4,41	4.900	18,47
Nématodes. Oxyures	233	1.75	31	0,37	147	4,38	45	2,68	456	1,71
Trématodes : *S. Mansoni*	17	0,12	5	0,06	145	4,32	60	3,58	227	0,85
Cestodes. Botriocéphale	15	0,11	1	0,012	208	6,2	18	1,07	242	0,81
Cestodes. Tænia	3	0,02	"	"	"	"	"	"	3	0,01
	12.039	90,56	7.844	95,30	2.622	78,23	823	49,15	23.328	87,98
TOTAL des parasites	13.265		8.231		3.353		1.675		26.524	

noter qu'en 1937, 64 décès au moins paraissent pouvoir être rattachés au parasitisme intestinal, et surtout à l'ankylostomiase.

On a constaté 43.282 cas (4,2 p. 100 de la morbidité générale).

Au Gabon......	11.285	soit 5,8	p. 100 de la morbidité globale.		
Moyen Congo...	20.530	— 5,8	—	—	
Oubangui-Chari.	4.601	— 1,7	—	—	
Tchad.........	6.866	— 3,4	—	—	

35.653 examens coprologiques ont été pratiqués :

	NOMBRE D'EXAMENS de selles.	NOMBRE de PARASITES.	TAUX D'INFESTATIONS.
			p. 100.
Gabon......................	11.644	13.265	113,9
Moyen Congo................	13.965	8.231	58,9
Oubangui...................	7.213	3.353	46,4
Tchad......................	2.841	1.675	58,9

GROUPE DE L'OCEAN INDIEN.

MADAGASCAR.

31.692 consultants ont été vus dans les formations sanitaires pour parasitisme intestinal qui est plus fréquent d'ailleurs sur les Hauts-Plateaux que dans les régions dépendant de la côte Est et de la côte Ouest.

Il y a eu 10 décès provoqués par ces infestations.

Il a été pratiqué 44.328 examens coprologiques. En plus de 283 recherches positives d'amibes dysentériques ou de kystes, on a trouvé :

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés.............................	77
Ascaris...............................	3.083
Ankylostomes..........................	965
Trichocéphales........................	1.310
Oxyures...............................	272
Anguillules...........................	202
Tænia.................................	102

Réunion.

2.201 consultants.

Indes.

4.994 consultants. Les examens de selles ont porté sur 1.912 prélèvements adressés au laboratoire de Pondichéry.

Ont été rencontrés :

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés	81
Ascaris	491
Ankylostomes	610
Trichocéphales	511
Tænia	4

Le polyparasitisme se rencontre dans 19 p. 100 des cas.

Djibouti.

La statistique ne donne aucun chiffre sur les consultants pour parasitisme intestinal. Parmi les résultats des examens de laboratoire on relève des recherches positives de lamblia : 5 fois; de tænia : 3 fois; d'ascaris : 1 fois.

GROUPE DE L'INDOCHINE.

Le parasitisme intestinal est extrêmement fréquent dans toute l'Indochine; si l'on pratique plusieurs examens coprologiques successifs pour le même sujet, on peut se rendre compte que bien peu d'indigènes sont exempts de parasites. Le polyparasitisme est fréquent et la coexistence d'ankylostomiase et de béribéri est souvent signalée; il est surprenant d'ailleurs, que l'action des ankylostomes ne soit pas encore plus nocive.

Le tableau suivant indique le nombre de consultants et l'indice de morbidité pour le parasitisme intestinal, mais

ces chiffres sont certainement bien inférieurs à la morbidité réelle.

	CONSULTANTS.	INDICE DE MORBIDITÉ.
Cochinchine	111.422	8,51 p. 100.
Cambodge	13.965	2,24 —
Annam	85.568	4,00 —
Tonkin	126.504	7,00 —
Laos	13.970	2,5 —
Kouang-Tchéou-Wan	1.826	7,8 —
TOTAL	353.255	5,5 p. 100.

Tous les laboratoires de l'Indochine n'ont pas transmis en détail les résultats des examens coprologiques. En Annam, par exemple il est signalé 2.141 résultats positifs sur 3.470 examens; au Laos 775 positifs sur 959 examens. En Cochinchine, aucun renseignement n'a été fourni.

Au Tonkin, sur 18.178 examens de selles, on a trouvé :

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés	580
Ascaris	4.808
Ankylostomes	1.183
Trichocéphales	3.565
Oxyures	126
Anguillules	138
Tænia	58

Au Cambodge, 2.881 examens ont donné les résultats suivants :

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés	242
Ascaris	709
Ankylostomes	561
Trichocéphales	249
Anguillules	104
Oxyures	3
Clonorchis sinensis	2
Tænia	6

Au laboratoire de Fort-Bayard (territoire de Kouang-Tchéou-Wan), il a été trouvé sur 1.433 examens :

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés	260
Ascaris	484
Ankylostomes	338
Trichocéphales	288
Oxyures	42
Anguillules	11

La statistique générale de l'Indochine indique sur un total de 17.335 examens coprologiques pratiqués dans différents laboratoires :

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés	2.013
Ascaris	9.837
Ankylostomes	4.664
Trichocéphales	5.660
Anguillules	318
Tænia	167
Trématodes (vraisemblablement *clonorchis sinensis*)	296
Divers	222

GROUPE DU PACIFIQUE.

NOUVELLE-CALÉDONIE.

Le parasitisme intestinal est extraordinairement fréquent ainsi qu'en témoignent les résultats des examens pratiqués à l'Institut «Gaston Bourret» de Nouméa. Bien qu'il n'y ait eu que 824 consultations enregistrées pour helminthiase soit 8 p. 100 de la morbidité générale, on doit considérer que le nombre de gens parasités, par l'ankylostome en particulier, est excessivement élevé. Certaines enquêtes faites chez les écoliers ont montré des pourcentages d'infestation par l'ankylostome allant de 70 à 100 p. 100. Ce parasitisme a été répandu dans la colonie par l'immigration asiatique.

Sur 1.420 examens coprologiques on a trouvé :

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés	134
Ascaris	28
Ankylostomes	254
Trichocéphales	215
Oxyures	2
Anguillules	52
Tænia	3

Nouvelles-Hébrides.

47 consultants, 170 examens de selles ont permis de déceler :

	NOMBRE DE FOIS.
Ascaris	41
Ankylostomes	41
Trichocéphales	41
Anguillules	5
Oxyures	3

Océanie.

73 consultants.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Guadeloupe.

Le parasitisme intestinal est fréquent à la Guadeloupe : c'est ainsi qu'à l'hôpital de Saint-Claude sur 838 malades, on a observé 308 cas de parasitisme intestinal soit une proportion de 36,6 p. 100.

Les examens coprologiques effectués au laboratoire de Pointe-à-Pitre, montrent depuis 5 ans que 55 à 60 p. 100 des selles examinées sont parasitées.

En 1937, il a été pratiqué 1.230 examens, avec 737 selles parasitées parmi lesquelles 318 contenaient à la fois plusieurs espèces de parasites.

	NOMBRE DE FOIS.
Ascaris	247
Trichocéphales	354
Ankylostomes	295
Anguillules	74
Tænia	2

Martinique.

A l'Institut d'Hygiène de Fort-de-France, 3.321 examens de selles ont été pratiqués :

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés	118
Trichocéphales	747
Ankylostomes	300
Ascaris	85
Anguillules	3
Oxyures	13

Ces résultats montrent un taux d'infestation moindre que les années précédentes. Il semble que ces variations soient en rapport avec les chutes de pluie. L'année 1937 qui a été peu pluvieuse à la Martinique a vu les protozoaires intestinaux augmenter aux dépens des parasites.

Guyane.

Le parasitisme intestinal vient, de par sa fréquence, au troisième rang des affections traitées dans les formations sanitaires : 1.433 consultants.

En 1937, sur 2.584 selles examinées à l'Institut d'hygiène, 1.555 ont été reconnues parasitées avec présence de 1, 2, 3, et parfois 4 espèces de parasites.

	NOMBRE DE FOIS.
Flagellés	46
Ascaris	246
Ankylostomes	1.029
Trichocéphales	185
Oxyures	7

L'ankylostome est, on le voit, le parasite le plus fréquemment observé. Fréquemment, il passe inaperçu ou ne donne que des troubles légers, tels que douleur épigastrique, troubles dyspeptiques, etc., mais dans d'assez nombreux cas, en particulier chez les enfants, l'ankylostomiase se manifeste par de l'anémie et des œdèmes. Chez plusieurs porteurs d'ankylostomes, on a noté en outre, de l'albuminurie rétrocédant d'ailleurs après traitement.

Saint-Pierre et Miquelon.

Le nombre de cas dépistés de parasitisme intestinal est restreint (29 cas), et ne peut fournir un indice de contamination. Il est probable que la plupart des enfants et beaucoup d'adultes hébergent des parasites, mais ils sont en général bien tolérés. Les espèces d'helminthes identifiées sont ceux de la pathologie métropolitaine : oxyures, ascaris, tænia et il n'a été observé dans les selles ni ankylostomes, ni bilharzies, etc.

BILHARZIOSES

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Dakar.

En 1937, il a été observé, dans les différentes formations sanitaires 292 cas de bilharzioses, dont 2 cas de bilharziose intestinale due à *Schistosomum Mansoni*, les autres étant à localisation vésicale due à *Schistosomum hæmatobium*. Aucun des rapports ne signale d'ailleurs de cas autochtones. De nombreux essais thérapeutiques ont été tentés en particulier avec les nouveaux produits stibiés qui ont donné quelques succès.

Sénégal.

On relève 2.269 cas chez les indigènes et 1 cas chez un Européen. Il s'est agi dans tous les cas de bilharziose vésicale, sauf pour 2 cas de bilharziose à *Schistosomum Mansoni*, décelés à Saint-Louis.

C'est surtout dans la région du Sine Saloum que la bilharziose est fréquente (1.675 cas) et particulièrement dans le Sine (région de Foundiougne, Sokhone et Nioro du Rip).

Mauritanie.

La bilharziose vésicale est très fréquente en Mauritanie, mais l'indigène considère cette affection comme négligeable. Il ne vient en général consulter qu'en cas de complications : 125 consultants en 1937. La bilharziose est surtout répandue dans les cercles du Sud-Est de la colonie et particulièrement dans le cercle de Kiffa.

Soudan.

4.598 consultants sont signalés pour bilharziose vésicale. Quelques cercles paraissent plus contaminés que d'autres. On a commencé une étude épidémiologique en prélevant des Bullins dont la détermination a été faite par M. L. Germain du Muséum. De Diré ont été expédiés : *Vivapara unicolor Olivier, Cléopatra bulinoïdes Olivier*. La dissection de 20 *Cl. bulinoïdes* a montré que trois d'entre eux étaient parasités par des cercaires : 2 se rapportant vraisemblablement à *Gastrodiscus ægyptiacus*, parasite des équidés, 1 à queue bifurquée, se rattache plutôt au type *Cercaria vivax*.

Niger.

413 cas surtout répartis entre les cercles de N'Guigmi (124 cas) et Zinder (85 cas).

Côte d'Ivoire.

2.055 cas dont 7 européens.

Dahomey.

114 consultants. Les résultats des examens de laboratoire donnent 79 recherches positives de *Schistosomum hæmatobium* dans les urines et trois recherches positives de *Schistosomum Mansoni* dans les selles.

Guinée.

La bilharziose vésicale, pourtant très répandue en Guinée, ne se traduit chez la plupart des sujets parasités que par des symptômes vésicaux épisodiques peu graves, si bien qu'il n'y a eu que 403 consultants pour cette affection.

La bilharziose intestinale n'est signalée que dans le cercle de Kissidougou (46 cas) mais elle n'a pas donné lieu aux poussées graves signalées en 1936.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

2.934 consultants surtout chez les indigènes habitant le long des lagunes. On observe les deux formes de bilharziose : vésicale et intestinale. Le laboratoire donne les renseignements suivants :

Schistosomum	*hæmatobium* (urines)..	328 recherches positives.
	Mansoni (selles).....	32

Le traitement par l'émétique a donné d'excellents résultats.

Cameroun.

La bilharziose vésicale, qui a amené aux formations sanitaires 311 consultants, est surtout répandue dans le Nord du Cameroun surtout dans le Mandara à Guidder et dans le Logone à Yagoua où le taux de morbidité est de 28,6 p. 100. A l'École de Guidder sur 63 enfants de 5 à 15 ans, 36 étaient parasités, soit 57 p. 100.

34 cas de bilharziose vésicale ont été signalés également dans le Nord.

La médication stibiée particulièrement avec l'anthiomaline donne de bons résultats.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

3.700 cas de bilharziose vésicale ont été observés, pour la plus grande partie au Tchad (3.274 cas) où ce sont les départements du Mayo Kebbi, du Batha et du Kanem qui en signalent le plus. Le taux de morbidité varie dans ces régions entre 2,4 et 3,2 p. 100 mais ce taux ne traduit nullement le taux d'endémicité réelle que quelques enquêtes ont évalué à 50 p. 100 environ.

La bilharziose intestinale due à *Schistosomum Mansoni* est moins fréquente et n'est guère signalée que dans l'Oubangui-Chari; on l'a trouvé, sur 100 examens, 29 fois dans l'Ouham Pendé, 14 fois dans le Haut M'Bomou où la maladie serait surtout fréquente dans la région de Zémio, limitrophe du Soudan anglo-égyptien.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

MADAGASCAR.

On relève 136 consultants pour bilharziose vésicale et 24 hospitalisations, dont 94 cas à Diégo Suarez et 35 cas dans la province d'Analalava. La plupart des cas ont été dépistés chez des enfants. La bilharziose intestinale est un peu plus fréquente (325 consultants, 41 hospitalisations), sur lesquels 327 cas ont été observés sur la côte Est dans la province de Vatomandry.

Les examens de laboratoires ont donné les résultats suivants : 272 recherches positives de *Schistosomum Mansoni* sur 4.318

examens coprologiques et 28 recherches positives de *Shistosomum hæmatobium* sur 784 examens d'urines.

Aucun cas de bilharziose n'a été observé ni à la Réunion, ni dans les Établissements français de l'Inde, ni à la Côte des Somalis.

GROUPE DE L'INDOCHINE.

En Cochinchine, il est signalé 24 consultants pour bilharziose sans aucune indication complémentaire. Ce chiffre est donné sous toutes réserves, l'Inspection générale de l'Hygiène d'Indochine, ayant prescrit une enquête à ce sujet pour préciser ce diagnostic.

Les autres pays de l'Union ne font aucune mention de cette affection.

GROUPE DU PACIFIQUE.

Aucun cas de bilharziose n'est signalé.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Guadeloupe.

On n'observe à la Guadeloupe que la bilharziose intestinale à *Schistosomum Mansoni*. On n'a jamais constaté l'existence du *Schistosomum hæmatobium*. Sa répartition paraît s'étendre à toute la Guadeloupe et le parasitisme doit y être très fréquent puisque sur 1.230 examens de selles on a trouvé 103 fois des œufs de *Sch. Mansoni*.

Martinique.

La bilharziose ici aussi est uniquement à forme intestinale. Le laboratoire de Fort-de-France signale 32 recherches positives d'œufs de bilharzies sur 3.321 examens de selles.

L'anthiomaline expérimentée depuis 1935 continue à donner des résultats thérapeutiques intéressants.

Guyane.

En 1937, on a constaté 9 fois au laboratoire la présence d'œufs de *Schistosomum Mansoni* dans des selles.

La présence de l'hôte intermédiaire n'ayant pas encore été décelée en Guyane, il y a lieu de penser qu'il s'agit de cas importés, bien que l'on n'ait pu avoir de précision sur les commémoratifs de ces cas.

FILARIOSE.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Dakar.

Deux espèces ont été signalées : sanguine mais surtout tissulaire (*Medinensis*). Il s'agit de cas importés, bien que *Wuchereria Bancrofti* existe au Sénégal.

Sénégal.

On relève 659 cas presque tous dus à *Dracunculus Medinensis*, très fréquent surtout chez les navétanes provenant de Guinée et du Soudan.

Mauritanie.

567 cas de dracunculose.

Soudan.

2.354 consultants sont signalés, mais il s'agit surtout de dracunculose fréquente surtout dans les cercles de Tougan et de Ouahigouya.

Il existe cependant au Soudan d'autres filarioses mais qui ne

sont diagnostiquées que par l'examen hématologique. C'est ainsi que les équipes de dépistage de la trypanosomiase signalent la fréquence de *microfilaria perstans* dans le sang des sujets examinés.

Niger.

994 consultants.

Côte d'Ivoire.

5.226 cas dont 3 européens. Il n'est donné aucune précision sur les variétés de filaires en cause.

Dahomey.

925 consultations sont signalées pour filariose. En outre il est mentionné 1.559 recherches positives de microfilaires sanguines mais sans préciser la variété.

Il y aurait eu 602 cas de dracunculose rien que dans la région des lagunes. Un traitement simple a été essayé et donnerait des résultats satisfaisants; il consiste à faire absorber 1 à 2 cuillerées à soupe par jour de liqueur de Van Swieten aux porteurs de *dracunculus medinensis* pendant 10 jours; on noterait une diminution des douleurs et une sortie plus rapide de la filaire.

Guinée.

On ne signale que 25 cas de filariose pour lesquels d'ailleurs il s'est agi de découverte fortuite de microfilaires dans le sang à l'occasion de recherches d'autres parasites.

La dracunculose n'est pas mentionnée.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

735 cas, pour la plupart (657) il s'agit de dracunculose localisée le plus souvent aux membres inférieurs.

Cependant les autres filarioses sont fréquentes, car des micro-

filaires ont été découvertes dans le sang ou même le suc ganglionnaire au cours des prospections de la trypanosomiase.

C'est ainsi que les résultats des examens de laboratoire donnent 4.921 recherches positives de microfilaires.

Cameroun.

1° *Dracunculose.* — La dracunculose n'existe que dans le nord du Cameroun et particulièrement au sud de la région du Chari dans la région du Logone et surtout le long des rives du fleuve (6,4 p. 100 de la morbidité à Yagoua) également dans la région du Mandara, le long de la frontière de Nigéria et dans la plaine de Mora.

2° *Filarioses sanguines.* — Les indigènes viennent rarement consulter pour cette affection et on ne la dépiste que si l'on procède à un examen systématique dans certains groupements.

Les index d'infestation réelle sont très élevés dans tout le territoire sauf dans le Nord.

RÉGIONS.	NOMBRE D'EXAMENS.	INDEX D'INFESTATION.
Nyong et Sanaga	12.427	79,85 p. 100.
Haut Nyong	16.538	74,4 —
Boumba-Ngoko	200	60,00 —
N'Kam	723	80,00 —
M'Bam	2.000	69,6 —
Noun	1.150	18,00 —
Wouri (Douala)	6.496	39,00 —
Fort Foureau	6.879	1,7 —

Les index les plus faibles du Noun et du Wouri tiennent sans doute à l'altitude pour le premier et pour le Wouri à ce qu'il s'agit presque uniquement du centre urbain de Douala. Les cas signalés à Fort-Foureau ont été constatés chez des Saras Kafrabayes étrangers à la région.

Filaria Loa et *F. perstans* se trouveraient en proportions à peu près égales, sauf dans certaines régions : à Yabassi et dans la subdivision de Foumbam par exemple *F. perstans* serait

trois fois plus fréquente que *F.Loa;* par contre à Doumé sur un index global de 74 p. 100 de sujets parasités on en trouve 45 p. 100 parasités par *F. Loa* et 29 p. 100 parasités par *F. perstans.*

Aucun cas de *F. Bancrofti* n'a été signalé aux consultations des formations sanitaires. A Yabassi cependant elle serait assez fréquente chez les indigènes originaires du nord de la région.

3° *Onchocercose.* — Les index d'infestation sont particulièrement élevés dans le N'Tem et le N'Kam; dans la subdivision de Djoum et Sangmélima 9,1 p. 100 des sujets sont parasités par *Onchocerca volvulus.*

Ce parasitisme se manifeste par des kystes siégeant comme il est classique, surtout sur le gril costal et particulièrement au niveau des septième et huitième côtes sur les parois latérales de la cage thoracique. On les trouve également au genou, au niveau des épiphyses tibiales supérieures, ainsi qu'au niveau des crêtes iliaques et de la région trochantérienne; enfin, plus rarement, au voisinage des articulations du coude et de l'épaule.

Il a été observé 171 cas de gale filarienne.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Sur 2.347 cas de filariose signalés, plus de la moitié concerne des cas de dracunculose observés dans la région du Tchad. Aux Adoumas au Gabon, il est noté que *F. Bancrofti, F. Loa* et *Onchocerca volvulus* parasitent une grande partie de la population; en effet sur 7.579 examens hématologiques, 1.213 ont été positifs.

Dans la subdivision d'Omboué (département de l'Ogooué maritime) on signale la fréquence de tumeurs costales et de nodosités juxta-articulaires relevant probablement de l'Onchocercose.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

Madagascar.

On relève en 1937, 494 consultants et 26 hospitalisations pour filariose. En réalité dans cette rubrique sont comprises non seulement les filarioses mais les cas d'éléphantiasis et diverses affections lymphangitiques.

Quoi qu'il en soit, Madagascar est moins touché par ces affections que d'autres colonies; le pourcentage des atteintes n'est d'ailleurs important que dans les régions de Tamatave pour la côte Est et d'Analalava pour la côte Ouest. Ces cas paraissent attribuables à *Wuchereria Bancrofti* dont les microfilaires ont été identifiées à l'Institut Pasteur de Tananarive, mais il n'a pas été possible d'établir un rapport entre la présence de cette filaire et l'éléphantiasis.

Aucun cas de filariose n'est signalé à la Réunion ni à la Côte des Somalis. Par contre dans les établissements français de l'Inde on relève 64 cas de filariose mais là encore il s'agit d'éléphantiasis ou de lymphangites sans contrôle parasitologique.

INDOCHINE.

Il est mentionné 97 cas de filariose mais il n'est fourni aucun commentaire sur cette affection.

GROUPE DU PACIFIQUE.

En Nouvelle-Calédonie on ne mentionne aucun cas de filariose, aux Nouvelles-Hébrides il en est signalé 3 cas. En Océanie, on en a observé 289 cas, en notant cependant qu'il s'agit de cas d'éléphantiasis, de lymphangites qui paraissent fréquents sur-

tout aux Iles-sous-le-Vent et aux Marquises. Il est noté que le seul moyen de traitement paraissant donner des résultats éloignés satisfaisants est l'hectine qui amène généralement l'espacement des crises lymphangitiques.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Guadeloupe.

Il est noté 181 consultants pour filariose. 199 pour lymphangite épidémique et 3 pour éléphantiasis.

La répartition de la lymphangite et de l'éléphantiasis à la Guadeloupe montre d'une façon très nette sa prédominance autour des régions marécageuses et sa rareté dans les régions sèches ou montagneuses.

L'étude de l'infestation filarienne a été reprise systématiquement au laboratoire de Pointe-à-Pitre; les premiers résultats des examens pratiqués de jour et de nuit sont les suivants :

1° Prélèvements effectués sur des individus non lymphangitiques : 190 parmi lesquels il a été trouvé 2 fois des microfilaires de *F. Bancrofti* et 2 fois de *F. Perstans*;

2° Prélèvements effectués sur des malades lymphangitiques : 25, parmi lesquels il n'a été trouvé qu'une seule fois des microfilaires *Bancrofti*.

On ne peut sur ces résultats en tirer des conclusions formelles. Mais ils permettent de dire que l'index d'infestation filarienne ne semble pas dépasser 1 p. 100 de la population et ne paraît pas plus élevé chez les lymphangitiques.

D'ailleurs l'évolution des accidents lymphangitiques et des poussées d'éléphantiasis est nettement inflammatoire et de nature infectieuse avec des signes généraux. Le point de départ de l'infection est cutané et cette infection cutanée favorise également les rechutes inflammatoires aiguës. Ces rechutes sont conditionnées par un état de sensibilisation spéciale des téguments et du système lymphatique de la région qui la fait réagir à

la moindre perturbation locale ou générale (plaie minime, fatigue, marche prolongée, refroidissement, époques menstruelles, etc.).

Sur 93 observations d'éléphantiasis suivies au laboratoire de Pointe-à-Pitre, le streptocoque a été mis 15 fois en évidence par examen direct et culture.

Des essais thérapeutiques y ont été poursuivis avec les sulfamidés et par un vaccin antistreptococcique préparé en partant de souches locales. A. Jolly conclut : «à l'efficacité évidente des médications chimiques et vaccinothérapiques» mais cette efficacité a des limites : «1° dans la majorité des cas la guérison complète n'est pas obtenue et il subsiste des signes d'infection chronique latente (adénite) infection qui se réveille à plus ou moins longue échéance; 2° ces thérapeutiques n'influencent que très peu les troubles de stase (œdème, cellulite, éléphantiasis) qui sont les conséquences de l'infection».

Martinique.

Il est signalé en 1937 à la Martinique 568 cas de lymphangite endémique et d'éléphantiasis.

Au laboratoire de Fort-de-France, Montestruc a poursuivi l'étude de la lymphangite tropicale, commencée en 1935. Dans un cas, par ponction d'une adénite crurale suppurée consécutive à une poussée lymphangitique, à l'examen microscopique du pus, il a pu constater la présence de streptocoques et de microfilaires du genre *Bancrofti*.

Le traitement qui lui donne les résultats les meilleurs consiste à administrer des sulfamidés au moment des poussées et, dans l'intervalle, d'associer cette chimiothérapie à la vaccination antistreptococcique pratiquée avec un vaccin préparé en partant des souches de streptocoques isolées à la Martinique.

Guyane.

77 consultants sont signalés pour filariose et lymphangite endémique. M. Léger en 1916 avait indiqué un taux d'infestation par filariose de 27,37 p. 100. Depuis, les recherches

concernant la fréquence de ce parasitisme semblent avoir été abandonnées. En 1937, 6 examens positifs ont seuls été enregistrés.

L'éléphantiasis qui est fréquent dans la population autochtone ne s'observerait pas parmi l'élément pénal libéré où l'hygiène est pourtant défectueuse, ni non plus chez les Européens, même chez ceux qui habitent la colonie depuis de longues années.

DENGUE.

En Afrique occidentale on ne signale que 4 cas, au Sénégal, 32 (dont 5 européens), au Soudan (Bamako et Ségou), 13 cas (dont 12 européens), en Guinée et 20 cas indigènes en Côte d'Ivoire.

Au Cameroun, 4 Européens ont été atteints de cette affection à Yaoundé.

En Afrique équatoriale française, il y a eu 241 cas de dengue dans trois départements; un département du Gabon, l'Ogooué maritime (134 cas) et deux de l'Oubangui-Chari : Ombella M'Poko (79 cas) et la Basse-Kotto (28 cas).

A Madagascar il est signalé 1.048 cas de dengue chez les indigènes et 29 chez des Européens; ils ont été observés surtout dans les régions de Farafangana (574 cas) et de Fort-Dauphin (388 cas). En outre on observe à Diégo-Suarez une affection dont les caractères cliniques sont ceux d'une dengue mineure, d'une «dengue like fever» affection que Le Gac a rattachée à la fièvre à pappataci. Le début est souvent marqué par une forte hyperthermie dépassant 41°. Les rechutes sont fréquentes. La réaction méningée est fréquente caractérisée par de l'hyperalbuminose sans hypercytose avec hypertension du liquide céphalo-rachidien.

Aux Indes on note 114 cas de dengue qui apparaît de préférence après la saison des pluies et qui atteint surtout les nouveaux arrivants à la colonie.

Cinq cas ont été observés à Djibouti; aucun cas n'est signalé à la Réunion.

En Indochine il est signalé 1.242 cas de dengue répartis de la façon suivante :

	CAS.	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.
Cochinchine	136	131	5
Cambodge	206	177	29
Annam	457	426	31
Tonkin	433	423	10
Laos	10	8	2
Kouang-Tchéou-Wan	//	//	//

En réalité le nombre de cas doit être de beaucoup supérieur à celui qui a été indiqué, en particulier chez les Européens qui pour cette affection se font généralement traiter à leur domicile et ils ne sont alors mentionnés sur aucune statistique.

Par ailleurs on ne signale pas de dengue dans le groupe de nos possessions du Pacifique, ni non plus à la Guadeloupe ni à la Martinique.

A la Guyane, la dengue a été signalée en 1936. En 1937 on en a observé 29 cas de mai à septembre.

BÉRIBÉRI.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

A Dakar en 1937, on a observé 597 cas de béribéri dont 6 signalés chez des Européens. Ils sont apparus entre les mois de mai et novembre et la plupart en septembre et octobre, presque tous chez des malades de sexe masculin.

Pour la plupart, il s'est agi de cas relativement bénins mais parmi les 93 malades hospitalisés on a pu noter un certain nombre de formes graves (11 décès) caractérisées par des troubles cardiaques intenses avec véritable asystolie béribérique : d'autre part plusieurs d'entre eux ont présenté des séquelles polynévritiques sérieuses.

Les autopsies de quelques cas morts rapidement en asystolie ont montré chaque fois un volumineux épanchement péricardique qui paraît plus responsable de la mort subite que la névrite du pneumogastrique ou la dilatation aiguë du cœur droit.

Dans beaucoup de cas une diététique appropriée comportant la suppression de l'apport orizé a eu à elle seule raison rapidement des symptômes surtout lorsqu'elle a pu être prescrite précocement. Quelques essais thérapeutiques avec la vitamine B ont été tentés avec apparence de succès, mais ils ont été trop peu nombreux pour que l'on puisse conclure.

L'observation de ces cas de béribéri, malgré les nombreuses enquêtes effectuées, n'a pas permis d'élucider la pathogénie de cette affection, tout au moins en dehors de ce que nous savons déjà, c'est-à-dire le déséquilibre de la ration par excès de glucides et l'insuffisance d'apport ou d'utilisation de la vitamine B.

Par ailleurs, en Afrique occidentale française on a signalé :

Au Sénégal 163 cas de béribéri tous indigènes dont 83 cas en Casamance presque tous chez des tirailleurs, fonctionnaires et employés indigènes consommant du riz blanc décortiqué.

En Mauritanie, on n'a pas observé de béribéri mais par contre 12 cas de scorbut (3 à Atar et 9 à Boutilimit).

En Côte d'Ivoire, 91 consultants sont signalés pour béribéri, par contre 3 consultants seulement en Guinée et 1 seul au Dahomey; aucun cas au Soudan et au Niger.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Au Togo, on ne signale que 6 cas de béribéri, au Cameroun aucun cas en 1937.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Le béribéri est très rarement observé en Afrique équatoriale française où l'on ne mentionne que 14 cas chez des indigènes.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

A MADAGASCAR on relève comme atteints de béribéri : 400 consultants et 162 hospitalisés indigènes, 26 décès; 1 consultant et 10 hospitalisés européens, 2 décès, soit en tout 573 cas en 1937, répartis sur la côte Est (particulièrement à Diégo-Suarez, Tamatave, Vatomandry et Mananjary) et sur la côte Ouest (Nossibé, Ananalava et Majunga).

Des essais thérapeutiques par injections intraveineuses de vitamine B1 ont été pratiquées; ils ont été malheureusement restreints par l'insuffisance d'approvisionnement de ce produit. Quoi qu'il en soit les quelques résultats obtenus ont été tout à fait convaincants.

A la RÉUNION il est signalé 50 cas de béribéri; 4 cas à DJIBOUTI, aucun cas aux INDES FRANÇAISES.

INDOCHINE.

En Indochine on relève 25.706 cas de béribéri dont 6 européens. Il y a eu 250 décès dans les hôpitaux.

	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.	DÉCÈS.
Cochinchine	12.812	2	152
Cambodge	7.044	2	30
Annam	2.846	//	19
Tonkin	2.919	2	41
Laos	74	//	0
Kouang-Tchéou-Wan	5	//	//
TOTAUX	25.700	7	250

On remarque que l'affection est beaucoup moins fréquente dans le territoire de Kouang-Tchéou-Wan et au Laos. A Kouang-Tchéou-Wan cela s'explique vraisemblablement par le fait que le riz n'entre que pour une faible part dans l'alimentation indigène. Au Laos, on ne consomme que très peu de riz décortiqué usiné.

La plupart des cas signalés se sont présentés comme des cas sporadiques. On signale cependant une petite épidémie vite jugulée au pénitencier de Banméthuôt.

En Cochinchine, sur 12.812 cas, 2.345 ont été hospitalisés pour des formes graves.

D'une façon générale on peut dire que la maladie frappe de préférence les sujets de 20 à 45 ans et les femmes à l'occasion du «post partum».

Les essais thérapeutiques avec la vitamine B1 administrée par voie parentérale ont donné des résultats absolument indiscutables.

GROUPE DU PACIFIQUE.

A la Nouvelle-Calédonie on n'observe le bériběri que chez les Asiatiques (82 cas) et surtout dans les régions de Thio et de Voh; on ne l'observe cependant que très rarement dans les entreprises minières où les employeurs veillent de très près à la ration alimentaire des travailleurs qui reçoivent des légumes frais en quantités très suffisantes.

Aux Nouvelles-Hébrides il est fait mention de 29 cas de béribéri (dont 22 chez des indigènes et 7 chez des asiatiques).

Aux Établissements français d'Océanie on n'en signale aucun cas.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Le bériběri n'est signalé ni à la Guadeloupe, ni à la Martinique.

A la Guyane on en a observé 8 cas; il s'agissait de mineurs qui ont dû abandonner leurs placers du Brésil pour des œdèmes

avec troubles cardiaques suivis de parésie des membres inférieurs. Plusieurs décès se seraient produits sur les placers, d'autres au cours du retour vers Cayenne. D'une façon générale, les malades qui ont pu supporter les fatigues du voyage se sont améliorés rapidement dès qu'ils se sont trouvés dans une région où ils ont pu s'alimenter normalement.

PIAN.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

A DAKAR, on ne signale que 6 cas chez des indigènes, cas d'ailleurs importés.

Au SÉNÉGAL (1.918 consultants) cette affection ne s'observe qu'en Casamance, en Haute-Gambie et dans le Sine Saloum.

Le pian n'existe pas en MAURITANIE.

Au SOUDAN, la zone épidémiologique de cette tréponémose se situe surtout aux territoires du Sud du Niger (Dioila, Sikasso San, Tougan, Ouahigouya) : 179 consultants.

Au NIGER, on ne signale que 348 cas dont la plupart ont été observés à Tillabery (108 cas) et à Niamey (82 cas).

Le pian qui avait semblé en régression à la CÔTE D'IVOIRE en 1935 (46.802 consultants) s'est trouvé en recrudescence en 1936 (107.267 consultants) et en 1937 (93.799 cas).

Au DAHOMEY, le pian est toujours très répandu et est, à côté du paludisme, l'endémie dominante : 28.608 consultants.

En GUINÉE, on a observé 35.155 cas contre 29.598 en 1936. Le pian est fréquent surtout dans la zone forestière de Kissidougou, Gueckédou, Macenta, N'Zérékoré Beyla; il est moins fréquent sur la côte et rare dans les régions d'altitude déboisée

et dans la région soudanaise. En somme, la maladie sévit surtout dans les régions où coexistent des fortes précipitations de pluies avec une épaisse végétation forestière, on voit par contre une diminution de l'endémie dans les régions de végétation moins dense où la saison sèche avec forts vents d'harmattan est particulièrement accusée. L'altitude et les variations thermométriques paraissent par contre avoir peu d'influence.

Dans toutes les colonies de la Fédération de l'Afrique Occidentale française, le salicylate de bismuth en suspension huileuse a donné des résultats très satisfaisants dans le traitement du pian. Il agit moins vite que l'arsenic mais comme les traitements sont rarement suivis suffisamment par les indigènes, le salicylate de bismuth a l'avantage d'avoir un effet plus durable. Ces traitements, bien qu'écourtés, jouent cependant un rôle très important au point de vue prophylactique. 120.000 ampoules de salicylate de bismuth ont été utilisées en 1937 rien qu'en Guinée.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Au Togo, le pian est après le paludisme l'affection endémique la plus importante avec 48.584 cas qui représentent une proportion de 8,7 p. 100 de la morbidité totale.

Au Cameroun, le nombre de cas de pian diagnostiqués en 1937 a été de 111.016, soit 9 p. 100 des malades vus dans les formations sanitaires. Il devient de moins en moins fréquent dans les centres et il est presque inconnu dans le Nord du territoire.

Dans certaines régions, à N'Kongsamba, dans le Mungo notamment, la diminution des cas de pian dans l'année est très sensible et elle traduit de façon tangible les résultats obtenus par les équipes mobiles. Les formes florides ne se rencontrent guère que chez les enfants; les ostéites et ostéoarthrites sont très fréquentes. Il est signalé également la complexité de nombreuses lésions articulaires pour lesquels il est extrêmement difficile de faire la part étiologique du pian, de la syphilis et de la gonococcie.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Le pian, avec 97.246 malades reste de beaucoup une des principales causes de morbidité de l'Afrique Équatoriale française. Il s'observe surtout dans les régions du Gabon et de l'Oubangui où il représente 14 à 15 p. 100 de la morbidité. Au Gabon, deux départements de l'intérieur ont surtout une morbidité pianique élevée : Adoumas, 18 p. 100; Woleu N'Tem, 62,7 p. 100; dans ce dernier presque tous les enfants sont atteints de pian. Les douleurs ostéocopes, les ostéopériostites sont fréquentes surtout au niveau des tibias et des poignets.

Au Moyen-Congo, le plus fort pourcentage de pianiques est observé dans l'Alima avec 27,4 p. 100.

Dans l'Oubangui-Chari les trois départements de la Lobaye, de la Kémo-Gribingui et de la Basse Kotto s'élèvent nettement au-dessus de la moyenne en ce qui concerne l'index de morbidité du pian qui est respectivement dans ces régions de 20,1, 20 et 55 p. 100.

Enfin, en remontant vers le Nord, la fréquence de l'affection diminue progressivement, pour devenir nulle dans l'Ouaddaï et le Borkou-Ennedi-Tibesti.

Un seul cas de goundou est signalé dans le département du Niari.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

A Madagascar, 11.731 consultants et 929 hospitalisés sont signalés; les deux tiers des cas ont été observés sur la côte Est et surtout dans les circonscriptions médicales de Mananjary et de Manakara (3.038 et 2.346 cas). Il faut signaler en outre la fréquence de l'affection aux Comores (3.427 consultants).

Les enfants ont fourni 56 p. 100 des entrées dans les formations sanitaires.

A la Côte des Somalis et à la Réunion on ne mentionne aucun cas de pian.

Aux Indes Françaises, la maladie mérite d'être recherchée avec plus d'attention; un cas typique a été traité à l'hôpital de Pondichéry; il est signalé 9 cas dans les différentes formations sanitaires.

GROUPE DE L'INDOCHINE.

En Indochine, il est signalé au total 97.442 cas de pian :

	CAS.
Cochinchine	3.368
Cambodge	35.675
Annam	47.920
Tonkin	276
Laos	10.193
Kouang-Tchéou-Wan	—
Total	97.442

En Cochinchine, il a été procédé au moment des vaccinations antivarioliques, à une enquête sur le pian. Les zones d'endémicité vraie pour cette affection sont situées dans les provinces de Giadinh, Thudaumot et Chaudoc (circonscription de Triton).

Au Cambodge, la même enquête a été poursuivie au cours des tournées de vaccinations antivarioliques. Il en résulte que le pian est extrêmement répandu dans les campagnes, surtout dans les régions les plus éloignées des centres. A proximité des villes et des voies de communication où les indigènes se procurent du stovarsol chez les commerçants chinois, le pian devient plus rare tout au moins dans ses formes florides, tandis que les lésions tardives telles que les localisations ostéoarticulaires restent fréquentes.

Les indigènes croient d'ailleurs qu'il faut avoir cette maladie dans la jeunesse, une fois qu'elle est déclarée ils estiment qu'il

est préférable de ne pas la traiter immédiatement. Cette dernière croyance repose sur un fond de vérité, car le seul traitement appliqué consistait jusqu'à maintenant à absorber quelques comprimés de stovarsol pour obtenir le blanchiment; dans ces conditions les rechutes sont ensuite à peu près inévitables. Aussi des instructions sont-elles données pour intensifier le traitement par des injections de bismuth.

Dans certaines provinces l'index de morbidité est particulièrement élevé; c'est ainsi qu'au cours des tournées de vaccinations antivarioliques, on a trouvé 182 pianiques sur 1.640 personnes examinées dans la province de Kompong-Thom; 241 pianiques sur 883 sujets examinés dans la délégation de Benglovea; 567 pianiques sur 5.721 sujets dans la province de Battambang où 6.000 cas sont signalés en 1937.

En Annam, le pian se rencontre dans toutes les provinces, y compris les régions Moïs. Dans les provinces de Faifoo et de Quinhon on a dû organiser un service antipianique d'équipes mobiles.

Au Laos, l'indice de morbidité pianique par rapport à la morbidité totale est de 2 p. 100.

GROUPE DU PACIFIQUE.

Nouvelle Calédonie. — Il est signalé 447 cas de pian observés surtout sur la côte Est.

En Océanie, l'affection paraît avoir rétrocédé dans les îles où la lutte a pu être organisée (32 cas en 1937) elle paraît localisée dans certaines districts marécageux et humides, tel que Huahine.

Aux Nouvelles-Hébrides, les statistiques françaises donnent 779 cas de pian, mais ce chiffre est très inférieur au nombre total de malades car le pian est extrêmement répandu dans tout l'archipel; à ce chiffre devraient être ajoutés ceux du service mobile du Condominium qui, rien que pendant une période de quelques mois à la fin de l'année 1937 et au début de

1938, a pris en traitement 1456 pianiques, soit à Mallicolo, soit à Espiritu Santo. En plus, on devrait ajouter les nombreux malades traités par les missions presbytériennes ou mélanésiennes. On peut dire d'ailleurs que la thérapeutique antipianique pratiquée dans ces conditions, hors d'un contrôle médical est toujours insuffisante et souvent nuisible.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

A la Guadeloupe, il est signalé 631 cas de pian surtout chez les enfants avant et pendant la période scolaire.

A la Martinique, on n'en mentionne que 34 cas en 1937. Cette affection est surtout localisée dans la région Nord de l'île.

A la Guyane, plusieurs cas de pian contrôlés batcériologiquement ont été traités en 1937. Quelques cas ont été signalés aux abords de Macouria et Sinnamary, au cours de tournées médicales.

ULCÈRES PHAGÉDÉNIQUES.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Il est fait mention en 1937, de 16.724 consultants pour ulcères phagédéniques dans la circonscription de Dakar. Il est vraisemblable qu'on a compris sous cette dénomination toutes les plaies et pyodermites des membres inférieurs car, à la Polyclinique Roume qui reçoit au moins la moitié des consultants de Dakar, on relève seulement 363 ulcères et 8.139 plaies diverses.

Au Sénégal, par suite du développement de l'assistance médicale en profondeur on voit progresser le nombre de consultants pour ulcères; 4.562 en 1937 contre 3.653 en 1936 et 1.720 en 1935. On note leur plus grande fréquence pendant l'hivernage.

En Mauritanie, on n'en signale que 7 cas.

Au Soudan, 15.830 malades porteurs d'ulcères se sont présentés aux consultations. Le phagédénisme est surtout signalé dans les cercles du Sud de la colonie aux confins de la Côte d'Ivoire et de la Guinée, territoires qui sont plus humides, à végétation abondante.

Cependant on l'observe aussi, quoique moins fréquemment dans le Sahel.

Au Niger, 1.403 ulcères ont été traités dans les formations sanitaires; à la Côte d'Ivoire, il est signalé 27.201 consultants pour cette affection dont 34 Européens.

Au Dahomey, l'ulcère phagédénique est extrêmement fréquent (19.664 consultants); il faut noter cependant que les ulcères de grande étendue sont maintenant très rares.

Chez l'indigène, toute plaie non soignée se phagédénise à peu près fatalement, surtout chez les enfants.

En Guinée, 9.412 cas ont été traités en 1937.

Au point de vue thérapeutique, il est noté que la guérison de ces ulcères est lente, cependant le traitement est abrégé par les injections de Bismuth. Dans les postes où la méthode de détersion par le goutte à goutte de Blondin est appliquée, ce traitement a beaucoup de faveur auprès des malades qui le suivent très régulièrement.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Au Togo on relève 21.616 cas d'ulcères.

Au Cameroun, 50.331 malades ont été vus dans les formations sanitaires; l'ulcère phagédénique représente 4,4 p. 100 de la morbidité.

L'affection est surtout fréquente dans les régions forestières et humides en particulier à Yabassi. Dans les régions du Nord Cameroun les ulcères sont beaucoup plus rares.

La microbothérapie de Golovine, modifiée par Trinquier n'a pas donné de résultats appréciables et n'est pas sans danger (abcès au point d'injection). La méthode des injections intraveineuses de bleu de méthylène préconisée par Bonnet s'est révélée à peu près inefficace.

A Ayos, Bertrand et Chabeuf, après de nombreux essais, se sont arrêtés, pour le traitement local du phagédénisme, à la méthode de Blondin par le goutte à goutte, suivie d'application de poudre de Bouffard. Dans certains cas où le streptocoque paraît dominer dans la flore microbienne de l'ulcère, ils ont employé la dermoseptazine.

Ils notent qu'il est facile de vaincre le phagédénisme par un traitement quelconque, mais les plaies restent fréquemment atones et cicatrisent très lentement même en l'absence de toute injection locale. Dans ces cas, ils ont eu recours à la technique des greffes dermoépidémiques.

Ils notent d'ailleurs que le phagédénisme est le plus souvent secondaire à une infection préexistante qui est la cause du ralentissement de la cicatrisation. L'examen médical des malades a montré l'existence fréquente de syphilis, de pian, de mycoses, de lèpre même, dont le traitement accélère la cicatrisation de l'ulcère. C'est pourquoi ils ont renoncé au traitement standard pour considérer chaque cas individuellement dans sa complexité clinique.

A la suite de publications de F. Franchi dans le *Giornale de Medicina Militare,* consacrées au traitement de l'ulcère phagédénique par le Dmelcos et à la fréquence de l'allergie chancrelleuse chez les ulcéreux, Bertrand et Chabeuf ont procédé à un contrôle de cette allergie et on trouvé en effet une intradermoréaction d'Ito Reenstierna positive chez un grand nombre de malades porteurs d'ulcères.

Cependant, il faut noter que l'allergie est un critérium insuffisant pour affirmer sûrement que le bacille de Ducrey est en cause; une intradermoréaction positive permet seulement de dire que le sujet a ou a eu une infection chancrelleuse. Il faudrait dans ce cas procéder à des recherches précises du bacille de Ducrey, en particulier par autoinoculation.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Au cours de l'année 1937, 50.091 ulcères ont été traités dans les formations sanitaires.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

Il est signalé à MADAGASCAR 34.195 consultants et 982 hospitalisations pour ulcère phagédénique avec 15 décès. Cette affection est nettement plus fréquente sur la côte Ouest (25.141 cas) que sur la côte Est et les Hauts Plateaux; on la signale surtout aux Comores à Majunga, Maintirano, Morondava et Tuléar.

A la CÔTE DES SOMALIS, 115 ulcères ont été traités à l'hôpital.

A la RÉUNION, il n'en est signalé aucun cas.

Aux INDES FRANÇAISES, on relève 489 consultants. Cette affection est surtout fréquente dans la circonscription de Karikal.

GROUPE DE L'INDOCHINE.

121.450 consultants dont 24 Européens ont été traités pour ulcères dans les formations sanitaires de l'Indochine; ils se répartissent de la façon suivante :

Cochinchine	15.538
Cambodge	5.144
Annam	60.930
Tonkin	28.062
Laos	11.776
Kouang-Tchéou-Wan	93
	121.543

Il faut noter que tous les ulcères signalés ne constituent pas une entité morbide bien définie; ils n'ont pas toujours l'aspect

typique du phagédénisme et il s'agit souvent de plaies ou d'ulcérations de nature diverse qui sont surinfectées par des traitements septiques.

La moitié des cas ont été observés en Annam où ils sont particulièrement fréquents dans le centre Annam.

GROUPE DU PACIFIQUE.

L'ulcère phagédénique n'est pas mentionné dans la statistique de la Nouvelle-Calédonie. Aux Nouvelles-Hébrides, il en est signalé 270 cas et en Océanie : 19.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

On n'en signale qu'un cas hospitalisé à la Guadeloupe. En réalité Jolly au laboratoire de Pointe-à-Pitre estime que le phagédénisme cutané est très fréquent, ainsi que l'avait déjà signalé Advier. L'association fuso-spirillaire est loin d'en être toujours la flore prédominante et les ulcères sont le plus souvent infectés de nombreux germes : staphylocoques, streptocoques, colibacilles, protéus, pyocyanique. Ils apparaissent presque toujours comme une complication des plaies mal soignées.

Ces ulcères phagédéniques sont rares dans les villes, mais par contre très fréquents à la campagne.

A la Martinique on n'en signale que 5 cas dans la statistique. Mais là aussi, Montestruc, au laboratoire de Fort-de-France, considère que le phagédénisme est très fréquent et qu'il est la cause de nombreuses exemptions au Conseil de revision.

A la Guyane on relève 477 consultants pour ulcères phagédéniques. En outre, parmi les 291 cas de pian-bois signalés, on n'a pu trouver qu'une seule fois des corps de Leishman et c'est à tort, certainement, que l'on applique l'étiquette de pian-bois à des lésions qui sont le plus souvent des ulcères phagédéniques.

CHAPITRE III.

MALADIES TRANSMISSIBLES COMMUNES À LA MÉTROPOLE ET AUX COLONIES.

PNEUMOCOCCIES.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Les pneumonies ont motivé à DAKAR 105 hospitalisations suivies de 25 décès, soit un taux de mortalité de 23,8 p. 100. L'année passée ce taux atteignait également 23 p. 100 contre 20,6 p. 100 en 1935 et 16 p. 100 en 1934.

Au SÉNÉGAL, 92 malades ont été traités dans les formations sanitaires pour pneumonie contre 115 en 1936. La mortalité hospitalière a atteint 21 décès. La maladie a surtout été observée dans les cercles du Sine-Saloum, de Diourbel et du Bas-Sénégal et plus particulièrement pendant la saison fraîche, c'est-à-dire en janvier, février et mars.

En MAURITANIE ont été enregistrés 22 cas de pneumococcie avec une seule hospitalisation.

Le SOUDAN accuse 182 cas dont 135 hospitalisations ayant entraîné 25 décès.

Le NIGER signale 294 cas de pneumococcie avec 55 décès, soit 18,6 p. 100 de mortalité. C'est au mois de décembre qu'ont été vus le plus grand nombre de cas. Les postes particulièrement atteints sont :

	CAS.
Maradi	107
Niamey	50
Tahoua	50

Les pneumococcies tiennent une place de premier plan dans la nosologie de la Guinée : 165 hospitalisations suivies de 50 décès. Le groupe des affections pulmonaires se place en tête dans la morbidité de la première enfance avec 52,56 p. 100 de la morbidité et 43,49 p. 100 de la mortalité. Dans la seconde enfance, le taux de la morbidité s'abaisse à 20,79 p. 100 tandis que celui de la mortalité reste encore élevé à 43,75 p. 100.

La Côte d'Ivoire mentionne 460 hospitalisations pour pneumonie avec 80 décès parmi lesquels, 63 hommes, 11 femmes et 6 enfants.

Au Dahomey les manifestations pneumococciques se manifestent de préférence chez les tout jeunes enfants peu ou pas vêtus. Elles se présentent, le plus souvent, sous la forme de broncho-pneumonies à foyers multiples. Il y a eu, en 1937, 58 hospitalisations ayant occasionné 16 décès, dont 5 enfants.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Au Togo on enregistre 162 pneumococcies hospitalisées avec 25 décès. Le maximum des cas se place à l'époque de l'harmattan, c'est-à-dire en décembre et janvier ainsi que pendant la saison fraîche.

Il n'y a pas eu au Cameroun, pendant l'année 1937, d'épidémie réelle de pneumococcie en dehors de quelques poussées rapidement enrayées.

Dans la subdivision de Yoko ont été signalés, en novembre, dans les villages situés le long de la route du Nord, 49 cas avec 14 décès. 747 vaccinations ont été pratiquées.

A Yabassi, 150 cas ont été enregistrés, dont les trois quarts chez les manœuvres de la route Yabassi-Ndikiniméki.

On note, par ailleurs, 104 cas à Douala, 192 cas à Edéa. A Yaoundé les pneumococcies, qui étaient habituellement une cause importante de mortalité (15 p. 100 des malades hospitalisés en 1935), n'ont revêtu, cette année, qu'une forme sporadique à localisation pulmonaire. Il en a été de même dans tout

le territoire qui totalise 1.170 cas de pneumococcie, dont 356 hospitalisations ayant entraîné 113 décès, soit un taux de mortalité de 31,7 p. 100.

Les méningites à pneumocoques ne sont pas rares. On en signale, cette année, onze cas tous mortels.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Les pneumococcies réunissent 3.658 cas se répartissant ainsi par grandes régions :

	CAS.	MORBIDITÉ.
		p. 100.
Gabon	225	0,02
Moyen Congo	2667	0,2
Oubangui Chari	410	0,04
Tchad	406	0,04
	3.658	

Aucune épidémie n'a été signalée sur les chantiers publics ou privés. La maladie a revêtu, le plus souvent, une gravité non douteuse, c'est ainsi que le Kouilou a enregistré 22 décès sur 112 cas. La mortalité hospitalière s'est élevée, d'autre part, à 249 décès pour 648 malades hospitalisés.

C'est, comme toujours, dans la période de transition entre la saison des pluies et la saison sèche, que le plus grand nombre de cas se manifestent. Dans les régions hautes du Tchad, le maximum s'observe à la saison froide : novembre à mi-mars.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

Madagascar signale, en 1937, 9.555 consultants et 2.368 hospitalisés avec 683 décès à l'actif des pneumococcies. Le taux de mortalité chez les indigènes a été, cette année, de 28,8 p. 100

contre 28,5 p. 100 en 1936, il a atteint chez les Européens 21,8 p. 100 contre 39,1 p. 100 l'année précédente.

La forme sporadique a presque seule été observée. A la fin de la saison fraîche, cependant, dans certaines circonscriptions médicales de l'Emyrne et du Betsileo, la forme épidémique a fait son apparition mais sans caractère de grande diffusion.

Au point de vue du sexe, de l'âge et de la région, les hospitalisations se répartissent ainsi :

	HOMMES		FEMMES		ENFANTS	
	HOSPITALISÉS.	DÉCÈS.	HOSPITALISÉS.	DÉCÈS.	HOSPITALISÉS.	DÉCÈS.
Hauts-Plateaux	598	199	260	115	569	114
Côte Est	210	83	199	32	245	38
Côte Ouest	171	65	33	14	83	23
TOTAUX	979	347	492	161	897	175

Aucun renseignement n'a été fourni par la RÉUNION en ce qui concerne les affections à pneumocoques.

La CÔTE DES SOMALIS indique 6 cas de pneumonie chez les indigènes et un seul cas suivi de décès chez un Européen.

Dans l'INDE, les pneumococcies (pneumonie franche, congestion pulmonaire, broncho-pneumonie) apparaissent avec le maximum de fréquence pendant la saison fraîche dominée sur la côte de Coromandel par la mousson nord qui souffle avec violence et à Chandernagor où on enregistre pendant les mois de décembre et de janvier des baisses considérables de température. La mortalité hospitalière a été de 9 décès sur un total de 317 malades, soit 2,84 p. 100.

INDOCHINE.

En Indochine on enregistre un chiffre global de 6.936 cas de pneumococcies, dont 2.486 ont entraîné l'hospitalisation et

provoqué 812 décès, soit un taux de mortalité hospitalière de 32,6 p. 100. La répartition par colonies est la suivante :

PROVINCE.	INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		TOTAL.	DÉCÈS.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.		
Cochinchine..........	606	416	26	10	1058	178
Cambodge...........	1661	224	//	1	1886	65
Annam..............	1449	563	28	17	2057	123
Tonkin..............	541	1.096	//	//	1637	386
Laos	110	183	1	//	294	59
Kouang-Tchéou-Wan...	//	4	//	//	4	1
TOTAUX..........	4367	2486	55	28	6936	812

GROUPES DE L'ATLANTIQUE ET DU PACIFIQUE.

31 cas ont été observés à la MARTINIQUE, 6 décès par pneumonie en GUYANE, 130 affections de l'appareil respiratoire à SAINT-PIERRE et MIQUELON.

Dans les établissements de l'OCÉANIE, 82 cas d'affections pulmonaires ont été hospitalisés à Papeete, la pneumonie compte dans ce total pour 10 cas et a provoqué 3 décès.

La NOUVELLE-CALÉDONIE mentionne 271 cas d'affections de l'appareil respiratoire ayant été hospitalisés et suivis de 9 décès.

Les NOUVELLES-HÉBRIDES signalent 59 cas de pneumococcies dont 47 hospitalisations ayant occasionné 15 décès.

GRIPPE.

AFRIQUE OCCIDENTALE.

1.115 cas sont signalés dans la circonscription de DAKAR.

Au SÉNÉGAL, la grippe, qui avait fourni en 1936, 4.711 cas, n'en donne que 1.781 en 1937, apparus en plusieurs petites poussées : janvier (390 cas), juin (713 cas), juillet (121 cas), octobre (135 cas), décembre (167 cas). La maladie s'est surtout manifestée en Casamance où ont été notés 683 cas. On a enregistré un seul décès, celui d'un indigène.

Par ailleurs, la grippe n'a sévi qu'avec peu d'intensité : 11 cas au NIGER; 34 cas en MAURITANIE; 1.312 cas en GUINÉE; 595 cas en CÔTE D'IVOIRE.

Le SOUDAN et le DAHOMEY sont restés indemnes.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Au TOGO aucune épidémie signalée. 307 cas ont été traités dans l'ensemble du territoire.

Le CAMEROUN signale une petite poussée relativement bénigne survenue, cette année, au début de la saison sèche. La grippe s'est manifestée à Kribi tout particulièrement, 1.136 malades ont été soignés dans les dispensaires de la région, il s'agit d'une épidémie sans gravité dans l'ensemble, à forme pulmonaire.

En AFRIQUE ÉQUATORIALE, la grippe a procédé par flambées donnant 2.362 cas. Dans la région du Tchad, cette affection s'entremêle étroitement à la méningite cérébro-spinale, survenant comme elle à la saison sèche et froide, présentant quel-

quefois des symptômes méningés, tandis que, de son côté, la méningite cérébro-spinale prend une allure grippale.

Les régions de l'Oubangui-Chari et du Tchad ont été particulièrement touchées. La subdivision de Fort-Crampel a été le centre d'une bouffée épidémique de grippe à forme broncho-pulmonaire qui s'est soldée par 128 cas avec 8 décès.

Dans le territoire du Moyen-Congo, on signale dans le département de Kouilou 30 cas européens et 478 cas indigènes, dans le département du Niari 1 cas européen et 102 cas indigènes avec complications assez fréquentes d'otite. Le Pool enregistre 55 cas européens et 341 cas indigènes avec une petite poussée à Brazzaville où ont été vus 239 cas. Dans le département de l'Ogooué maritime, 1 cas européen et 288 cas indigènes ont été observés, cas tous bénins.

La grippe a manifesté ses effets, pendant toute l'année, à Madagascar où 99.495 cas ont été enregistrés dont 64.095 dans la région des hauts plateaux, 16.184 sur la côte Est et 19.216 sur la côte Ouest. 30 décès indigènes et 2 décès européens ont été constatés dans les formations sanitaires sur 525 malades hospitalisés.

Le maximum des hospitalisations pour grippe se place, d'une part au mois de mai en pleine saison fraîche, d'autre part au mois d'octobre en pleine période de transition. Le maximum des décès s'observe au mois de novembre. La mortalité générale moyenne est de 5,8 p. 100 pour l'ensemble des formations sanitaires.

On ne peut, pour l'année 1937, employer en ce qui concerne la grippe, le mot épidémie. Cette affection a gardé, d'une façon générale, un caractère endémique avec, dans certaines régions et surtout dans les centres urbains comme Tananarive, quelques flambées épidémiques qui se sont manifestées, notamment, aux mois de mars, septembre et octobre, c'est-à-dire au moment du changement de saison.

On note pour la Réunion, 11.225 cas de grippe dont 10 à 15 p. 100 de formes sévères. La Côte des Somalis est restée indemne.

Dans les Établissements français de l'Inde, aucune manifestation grippale épidémique n'a été enregistrée. 2.755 cas, à forme bénigne, ont été relevés.

En Indochine 62.612 cas ont été traités et se répartissent ainsi :

	cas.
Cochinchine	7.296
Cambodge	6.593
Annam	35.526
Laos	1.906
Tonkin	11.282
Kouang-Tchéou-Wan	9
Totaux	62.612

A la Guadeloupe le total des cas a été de 1.022 contre 439 en 1936.

La grippe sévit périodiquement à la Martinique au moment des premières pluies ainsi que pendant la saison fraîche. 716 cas ont été observés cette année. A noter un cas de méningite à bacilles de Pfeiffer, chez un enfant de 11 ans, survenu au mois de décembre alors qu'apparaissaient les premiers cas de grippe.

29 cas seulement à la Guyane, 51 cas à Saint-Pierre et Miquelon.

La Nouvelle-Calédonie signale 1.266 cas ayant occasionné 58 hospitalisations, l'Océanie 1.092 cas dont 13 hospitalisations.

MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

La méningite cérébro-spinale qui ne s'était manifestée qu'exceptionnellement au Niger depuis 1929, a sévi en 1937 sous la forme épidémique des premiers jours d'avril à la fin du mois

de juin et s'est étendue à tous les cercles en bordure de la Nigeria, depuis Birni N'Koni en allant de l'ouest à l'est.

Le principal foyer s'est trouvé être le cercle de Birni N'Koni dont les deux subdivisions, celles de Koni et de Madaoua, furent touchées dans des proportions sensiblement égales : 203 cas et 138 décès dans la première, 180 cas et 114 décès dans la seconde.

Les cercles de N'Guigmi, Gouré, Maradi, Zinder et Tahoua ont été successivement atteints. Il est probable que de nombreux cas, en dehors des centres, n'ont pas été signalés ou identifiés par les chefs de villages, aussi les chiffres recensés sont-ils certainement au-dessous de la réalité.

L'épidémie, qui avait débuté les 17 et 18 avril, pouvait être considérée comme terminée le 26 juin. Elle avait occasionné, au total, pour toute la colonie du Niger, 521 cas et 345 décès, soit un indice de mortalité de 66,2 p. 100.

Les enquêtes faites sur place par les autorités administratives et le service médical semblent démontrer nettement que l'épidémie a pris sa source en Nigeria anglaise. Les communiqués relevés dans les bulletins épidémiologiques reçus du service de santé de cette colonie mentionnent, du 23 janvier au 15 juin, 8.653 cas de méningite cérébro-spinale avec 6.456 décès. L'épidémie a donc fait son apparition en Nigeria plus de deux mois avant que les premiers cas ne soient signalés sur notre territoire.

Toutes les mesures de prophylaxie habituelles ont été mises en œuvre. La vaccination antiméningococcique n'a pu être pratiquée qu'à compter du 23 mai, date de réception du vaccin. 4.000 doses ont été injectées, les réactions ont été rares et sans gravité. On lit dans le rapport du chef du service de santé du Niger en ce qui concerne l'action préventive et l'efficacité du vaccin : «Aucun cas de méningite ne s'est produit chez un sujet vacciné, mais il faut insister sur le fait que le vaccin n'est entré en jeu qu'à la fin de l'épidémie, à la phase déclinante du virus circulant».

Il a été enregistré 28 cas de méningite cérébro-spinale dans les autres colonies de la Fédération. Ils se répartissent ainsi :

	CAS.
Dakar	13
Sénégal	7
Soudan	8

Un seul cas a été observé au Togo au cours de l'année 1937. Le Cameroun en signale 12, dont 4 à N'Kongsamba.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Après une accalmie de sept mois, succédant à la forte épidémie qui, en 1935-1936, s'était abattue sur l'Ouaddaï-Salamat et la région de Fort-Archambault, la méningite cérébro-spinale s'est réveillée avec violence au début du mois de janvier 1937. Une poussée, née dans le département de Salamat, au sud-ouest d'Am-Timan, s'est propagée vers l'ouest par Fort-Archambault et Moundou jusqu'au Mayo-Kebbi et s'est terminée en mai après avoir intéressé six départements : Salamat, Moyen-Chari, Baguirmi, Logone, Ouham et Mayo-Kebbi.

Le premier cas de méningite cérébro-spinale, celui qui a marqué le début de l'épidémie, a été constaté le 4 janvier au village de Marafino, dans le département du Salamat.

Le département le plus touché a été celui du Logone qui, à lui seul, accuse 1.300 cas avec 758 décès. Dans le Moyen-Chari, la maladie s'est propagée rapidement à compter du 4 février; on peut, compte tenu des déclarations des indigènes, en estimer le bilan à 700 cas et 230 décès.

Au début de mai, l'épidémie peut être considérée comme terminée. Elle a duré tout le premier trimestre, une partie du second et a causé 1.316 décès ainsi répartis :

Salamat	155
Moyen-Chari	230
Baguirmi	127
Logone	758
Ouham	29
Mayo-Kebbi	17
Totaux	1316

L'affection a été particulièrement bien étudiée et suivie dans ses manifestations cliniques au centre de traitement de Moundou. L'évolution de la maladie, pendant la première semaine de l'épidémie, a été foudroyante, les décès survenant en 24 ou 48 heures. Dès le douzième jour, la virulence du germe s'atténue. Aux formes suraiguës succèdent des méningites à évolution plus lente, puis, vers la fin de la flambée, apparaissent des formes traînantes cachectisantes accompagnées, assez fréquemment, de complications oculaires et auditives.

A Moundou, où 50 p. 100 de guérisons fut enregistré, la sérothérapie intra-rachidienne, associée à l'abcès de fixation, a été à la base du traitement.

Dans la région de Kyabi, où le sérum n'a pas été utilisé et les malades uniquement traités par ponctions lombaires et abcès de fixation, on ne relève que 9 décès sur 59 méningitiques.

La prophylaxie vaccinale a été réalisée au moyen d'un vaccin préparé avec les souches locales par l'Institut Pasteur de Brazzaville. Il a été fait 7.339 vaccinations. Au Salamat les vaccinés n'auraient été atteints que dans la proportion de 2 p. 1.000 contre 10 à 40 p. 1.000 chez les non vaccinés.

A Madagascar ont été signalés, au cours de 1937, 15 cas de méningite cérébro-spinale, dont 10 hospitalisés et 9 décès contre 29 cas, dont 11 hospitalisés et 2 décès en 1936. Si le nombre des atteintes a été moins élevé qu'en 1936, la gravité de la méningococcie a été, en revanche, bien plus forte puisqu'on note pour 1937, un taux de mortalité hospitalière de 90 p. 100.

L'Indochine signale 40 cas et 22 décès se répartissant ainsi :

COLONIES.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAUX.	DÉCÈS.
Cochinchine	7	12	19	12
Cambodge	2	1	3	1
Annam	1	3	7	3
Laos	//	//	//	//
Tonkin	1	13	14	6
Kouang-Tchéou-Wan	//	//	//	//
Totaux	11	29	40	22

Aucun cas de méningite cérébro-spinale n'a été signalé dans les colonies du Groupe du Pacifique ni dans celles du Groupe de l'Atlantique.

POLIOMYÉLITE ANTÉRIEURE.

La poliomyélite a été silencieuse en Afrique occidentale où l'on n'en signale que trois cas : un au Sénégal, un au Dahomey, le troisième en Côte d'Ivoire.

Au Cameroun, contrairement à l'année passée où avaient été enregistrés 357 cas, l'affection a été très rare et n'a réuni que 4 cas.

Il n'y a pas eu à Madagascar, en 1937, de flambée épidémique comme celle qui avait été observée en décembre 1936 dans la circonscription médicale de Nossi-Bé. On a enregistré, en cours d'année, pour l'ensemble de la colonie, 21 cas indigènes et 3 cas européens. La mortalité indigène a été de 1 décès pour 9 hospitalisés, soit 11 p. 100.

En Indochine on ne relève, cette année, que 12 cas, 2 au Tonkin et 10 en Cochinchine, contre 87 cas en 1936 et 248 cas en 1935.

FIÈVRE TYPHOÏDE.

On a observé à Dakar, outre deux cas européens, quatre typhoïdes et deux para-typhoïdes à l'hôpital indigène. Tous ces cas sont d'origine locale, sauf un constaté chez un passager européen venant de Buenos-Ayres. Les enquêtes épidémiologiques n'ont pas permis d'établir l'origine de l'infection, tous ces cas s'étant produits isolément et à intervalles éloignés. Un seul décès, celui d'un enfant indigène.

On ne signale dans les autres colonies de la Fédération que 8 cas de typhoïde : 2 cas européens au Niger; 4 cas indigènes au Dahomey suivis de 2 décès; 2 cas européens en Guinée.

Un seul cas bénin a été constaté au Cameroun, à Dschang.

L'Afrique Équatoriale ne mentionne, dans ses statistiques, que 4 cas indigènes survenus à Port-Gentil et 1 cas européen suivi de décès.

On enregistre à Madagascar 46 indigènes hospitalisés et 21 décès, 11 Européens également hospitalisés et 4 décès. Plus de 95 p. 100 des hospitalisations intéressent les hauts plateaux de l'Emyrne et du Betsileo et se placent aux mois de janvier, février et mars, c'est-à-dire en pleine saison chaude. La mortalité moyenne générale a été de 45, 6 p. 100 chez les indigènes, de 36,5 p. 100 chez les Européens.

Les statistiques de la Réunion indiquent 101 cas de fièvre typhoïde. Aucun renseignement complémentaire n'est fourni sur ces cas pourtant nombreux.

Dans les Établissements français de l'Inde, la fièvre typhoïde a occasionné 22 hospitalisations avec 8 décès, dont celui d'une Européenne. Il y a eu, en outre, six malades traités à domicile. Au cours de l'année, le laboratoire de Pondichéry a pratiqué 192 séro-diagnostics de Widal dont 21 ont été positifs.

En Indochine, on note 1.279 atteintes de fièvre typhoïde ayant provoqué 188 décès. Les Européens interviennent, dans ce total, pour 53 cas et 11 décès.

La Cochinchine enregistre, à elle seule 182 cas dont 28 décès parmi lesquels on relève 18 Européens dont 1 décès. La région de Saïgon-Cholon vient en tête avec 73 cas, puis les provinces de Giadinh (20 cas), Bentré (15 cas), Soctrang (12 cas) et Mytho (10 cas). L'affection a revêtu, dans son ensemble, une forme bénigne.

Le Cambodge s'inscrit pour 10 cas indigènes ayant entraîné 6 décès et 5 cas européens traités à domicile.

En Annam, le nombre des cas de fièvre typhoïde connus reste stationnaire depuis trois ans : 169 cas avec 23 décès en 1934; 145 cas avec 26 décès en 1935; 177 cas avec 37 décès en 1936 et 193 cas avec 33 décès en 1937, parmi ceux-ci, 9 malades européens avec 1 décès.

Le bacille d'Eberth est le plus souvent en cause; sur 438 hémocultures pratiquées à Hué, 125 furent positives avec : B. Eberth : 123; Para A : 1; Para B : 2. Les deux sexes sont à peu près également frappés. Les cas se sont échelonnés sur toute l'année, l'affection n'ayant jamais affecté un caractère épidémique.

Le Laos signale 18 cas ayant provoqué 7 décès.

Au Tonkin les affections typhiques ont marqué une progression sensible sur l'année précédente : 21 cas européens avec 9 décès; 850 malades indigènes avec 105 décès, soit un total de 871 cas et 114 décès contre 531 cas et 129 décès en 1936.

Cette poussée de fièvre typhoïde aurait pour cause fréquente, chez les Européens, la consommation d'huîtres de la baie d'Along et, chez les Annamites, l'absorption de légumes crus cultivés aux environs d'Hanoï dans des terrains qui sont de véritables champs d'épandage.

A la Guadeloupe, le chiffre de 42 cas, officiellement constaté cette année, ne correspondrait pas à la réalité, la fièvre typhoïde étant une affection fréquemment observée dans la colonie. Elle n'a cependant pas sévi cette année sous forme épidémique comme l'année dernière.

Comme l'an passé, les infections par le bacille d'Eberth se sont montrées très largement prédominantes, il n'a pas été constaté de cas d'infection par la para A. et un seul cas de typhoïde à para B.

La plupart des cas observés sont originaires de Pointe-à-Pitre (32). Un autre foyer important de typhoïde existe à Basse-Terre et Saint-Claude. La dispersion des cas dans l'ensemble de la ville de Pointe-à-Pitre, tant en 1936 qu'en 1937, montre que l'apport de germes infectants est général, s'étendant à tout

l'agglomération et ne peut être que sous la dépendance d'un vecteur général comme l'eau.

La seule solution convenable consisterait à construire une usine centrale de stérilisation où des procédés de purification préalable de l'eau permettraient de réduire au minimum les doses de chlore nécessaires pour parfaire la stérilisation des eaux déjà épurées. Les travaux dans ce sens sont déjà amorcés et une station d'épuration des eaux du port de Pointe-à-Pitre, destinée à l'alimentation des navires, a été construite; par contre, le problème d'épuration des eaux destinées à la ville n'a pas encore reçu de solution.

A la Martinique, des poussées épidémiques de fièvre typhoïde se sont produites à Fort-de-France (129 cas) et au Lamentin (36 cas). On relève, pour l'ensemble de l'île, 194 cas confirmés par le laboratoire; le chiffre des décès n'est pas indiqué.

Aucune mesure de protection réellement efficace ne semble encore avoir été prise. La création d'un réseau d'égouts à Fort-de-France, la construction d'une usine de stérilisation des eaux destinées à l'alimentation n'ont pas encore été envisagées, seule a été réalisé, cette année, un poste de stérilisation provisoire de verdunisation qui fonctionne depuis le mois d'octobre.

852 vaccinations antityphoïdiques ont été pratiquées à l'Institut d'hygiène et 522 centimètres cubes de vaccin T. A. B. délivrés aux médecins civils.

A la Guyane, 5 cas de fièvre typhoïde, causés par le bacille d'Eberth, ont été confirmés, cette année, par le laboratoire. Il s'agit de cas locaux survenus dans la population civile de Cayenne. Un seul décès a été enregistré. En outre, a été identifié un cas à para B chez un gendarme européen n'ayant pas quitté Cayenne depuis plusieurs années.

Dans le Groupe du Pacifique : un cas européen en Nouvelle-Calédonie; 2 cas européens aux Nouvelles-Hébrides; 4 cas indigènes, sans décès, en *Océanie*.

COQUELUCHE.

En **Afrique Occidentale**, la coqueluche s'est manifestée par : Circonscription de Dakar : 618 cas; Sénégal : 519 cas; Mauritanie : 67 cas; Soudan : 261 cas; Dahomey : 180 cas; Côte d'Ivoire : 1.042 cas.

Il y a eu au Niger, 2.120 cas et 25 décès. Maradi, où l'affection a revêtu un caractère nettement épidémique, a réuni à lui seul 1.299 cas.

La Guinée signale 1.219 cas dont 15 cas européens, le plus grand nombre d'entre eux ont été constatés dans les Cercles de Labé (490 cas) et de Mamou (320 cas).

Le Togo accuse 342 cas; le Cameroun, 296 cas.

En **Afrique Équatoriale**, la coqueluche a été observée avec le maximum de fréquence au Moyen-Congo et, en particulier, dans le département du Pool, à Brazzaville où ont été constatés 175 cas sur les 283 enregistrés dans la colonie. En outre, une forte épidémie de coqueluche se serait manifestée en fin 1937 à Libreville, atteignant un pourcentage élevé d'enfants et provoquant trois décès.

Il y a eu à Madagascar, 1.833 consultants et 16 hospitalisés indigènes avec 1 décès, 18 consultants et 1 hospitalisé européens. Le maximum des hospitalisations et des consultations a eu lieu au mois de janvier (190). Les régions les plus touchées ont été l'Emyrne avec 344 cas, Fianarantsoa avec 215 cas, Maroantsetra avec 159 cas.

19 cas de coqueluche ont été observés à la Réunion, 201 cas dans les Établissements français de l'Inde.

L'Indochine enregistre 7.552 cas de coqueluche se répartissant ainsi :

	CAS.
Cochinchine	3.502
Cambodge	531
Annam	1.919
Laos	472
Tonkin	1.123
Kouang Tchéou Wan	5
Total	7.552

La Nouvelle-Calédonie a été atteinte d'une forte poussée épidémique de coqueluche, gênante au point de vue scolaire pour les Européens, assez grave au point de vue vital pour les indigènes. 819 cas ont été relevés et ont entraîné 44 hospitalisations.

Les autres colonies sont restées indemnes.

ROUGEOLE.

Les statistiques en Afrique Occidentale fournissent les chiffres suivants : Dakar : 24 cas; Sénégal : 49 cas; Mauritanie : 14 cas; Soudan : 404 cas; Niger : 264 cas; Côte d'Ivoire : 879 cas.

Il a été constaté en Guinée 1.323 cas dont 15 européens, avec foyers importants à Labé (711 cas), Mamou (274 cas), Kindia (125 cas). L'affection a généralement évolué sans complications graves.

Au Dahomey, où 180 cas ont été enregistrés, la rougeole a présenté une gravité exceptionnelle dans la circonscription médicale de Natitingou, à Tobré et à Péhuneo, où une poussée épidémique a causé 10 décès.

Au Togo, une petite épidémie de rougeole à allure bénigne a été observée à Sokodé et à Bassari, au début de l'année. Elle

atteignit surtout les nourrissons. On relève pour l'ensemble des postes : 942 cas qui se sont montrés généralement bénins.

Le Cameroun signale 1.237 cas ayant entraîné 11 hospitalisations. Les postes les plus touchés ont été ceux de Yaoundé : 405 cas; Yokadouma : 228 cas; Douala : 211 cas; N'Kongsamba : 110 cas.

En Afrique Équatoriale, la rougeole a été observée avec une fréquence particulière au Moyen-Congo (352 cas) et notamment dans le département du Pool, à Brazzaville qui réunit 128 cas. Dans la subdivision de Madingou s'est manifestée, au mois de février, une petite épidémie qui a occasionné 10 décès par broncho-pneumonie.

On relève, pour l'ensemble de la colonie, 403 cas ayant entraîné 29 hospitalisations.

A Madagascar ont été enregistrés 395 cas indigènes et 19 cas européens, soit 414 cas ainsi répartis :

	CAS.
Hauts-Plateaux	232
Côte Est	87
Côte Ouest	95

24 malades, 9 indigènes et 15 Européens, ont été hospitalisés. Il n'y a pas eu de décès.

21 cas ont été constatés à la Réunion; 50 cas dans l'Inde où l'affection a été importée à Pondichéry par une famille européenne de passage.

En Indochine on a noté, au total, 3.360 cas de rougeole, dont 38 chez des Européens. Leur répartition est la suivante :

	CAS.
Cochinchine	1.248
Cambodge	328
Annam	614
Tonkin	948
Laos	83
Kouang Tchéou Wan	39
Total	3.360

La rougeole en Nouvelle-Calédonie a pris un caractère nettement épidémique en 1937. 1.575 cas ont été traités. Les Nouvelles-Hébrides s'inscrivent pour 14 cas, la Guadeloupe pour 26 cas, la Martinique, 22 cas.

OREILLONS.

En Afrique Occidentale, les chiffres suivants sont relevés pour l'année 1937 : Dakar : 71 cas; Sénégal : 173 cas; Mauritanie : 13 cas; Niger : 61 cas; Soudan : 405 cas; Côte d'Ivoire : 974 cas; Dahomey : 93 cas; Guinée : 189 cas.

Le Togo donne 337 cas; le Cameroun, 1.283 cas avec un décès survenu à Yabassi, chez un prisonnier, à la suite de méningite ourlienne.

224 cas d'oreillons ont été constatés au cours de l'année 1937 en Afrique Équatoriale, manifestations sporadiques plus fréquentes dans le sud du Territoire (Gabon et Moyen Congo : 181 cas) que dans le Nord (Oubangui et Tchad : 48 cas).

A Madagascar, 166 consultants indigènes ont donné lieu à 307 consultations : 5 malades ont été hospitalisés pour complications. Aucun cas n'a été signalé dans la population européenne.

En Indochine on relève un total de 7.767 cas d'oreillons avec un décès : Cochinchine : 1.571; Cambodge : 1.466; Annam : 3.134; Tonkin : 1.171; Laos : 417; Kouang-Tchéou-Wan : 8.

Dans le Groupe de l'Atlantique les oreillons sont rares : 1 cas à la Martinique : 1 cas à la Guadeloupe.

VARICELLE.

AFRIQUE OCCIDENTALE.

122 cas à Dakar; 102 cas au Sénégal; 7 cas en Mauritanie; 518 cas au Soudan; 154 cas au Niger; 308 cas en Guinée; 933 cas en Côte d'Ivoire; 734 cas au Dahomey.

Le Togo accuse 613 cas avec une poussée épidémique à Palimé.

Au Cameroun, la varicelle existe à l'état endémique, particulièrement dans les régions du Noun et du Nyong et Sanaga. 2.339 cas ont été enregistrés en 1937. L'affection a toujours été bénigne et à formes typiques. Il n'a pas été vu un seul cas dit de «varicelle maligne».

L'Afrique Équatoriale mentionne 1.403 cas qui se distribuent à peu près également dans les différentes régions. Gabon : 411 cas; Moyen-Congo : 241 cas; Oubangui-Chari : 355 cas; Tchad : 396 cas.

Madagascar signale 437 consultants et 42 hospitalisés pour varicelle, se répartissant en 220 hommes, 50 femmes et 209 enfants.

On relève 45 cas dans les Etablissements Français de l'Inde, 2 cas à la Côte des Somalis.

Les statistiques de l'Indochine donnent 1.274 cas de varicelle. Cochinchine : 351; Cambodge : 295; Annam : 355; Tonkin : 145; Laos : 126; Kouang Tchéou-Wan : 2.

14 cas à la Guyane; 44 cas à la Guadeloupe.

La Nouvelle-Calédonie s'inscrit pour 22 cas et l'Océanie pour 19 cas.

SCARLATINE.

Affection rare, la scarlatine a donné 4 cas au Sénégal (2 européens et 2 indigènes); 1 cas européen au Dahomey; 1 cas européen en Côte d'Ivoire.

Par ailleurs, la Cochinchine signale 8 cas indigènes, le Cambodge un seul cas.

DIPHTÉRIE.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Cette affection rare encore chez l'indigène, paraît cependant se rencontrer chaque année avec un peu plus de fréquence à Dakar. Elle se manifeste toujours chez des enfants jeunes et les porteurs de germes adultes qui ont été dépistés à l'occasion de ces cas n'ont jamais présenté d'angine ou de croup. Sur une cinquantaine de tirailleurs, examinés à l'hôpital Michel-Lévy, et provenant de toutes les colonies du groupe, 100 p. 100 de Schick négatifs ont été trouvés.

Les statistiques des hôpitaux de Dakar mentionnent, pour l'année 1937, 25 Européens et 5 enfants indigènes, soit un total de 30 personnes atteintes. Trois enfants indigènes sont décédés.

On a signalé 1 cas européen et quatre cas indigènes, dont 1 décès au Sénégal, 1 cas indigène en Mauritanie, 2 cas européens en Guinée.

En Afrique Équatoriale française, 4 cas sont portés à la statistique, en réalité les trois derniers, n'ayant été appuyés d'aucun

examen bactériologique, restent douteux. Le seul cas incontestable est celui observé dans le département du Pool, où, pour la première fois, le germe a pu être isolé à l'Institut Pasteur de Brazzaville.

A Madagascar, 15 enfants européens ont été atteints, 4 sont décédés. Dans la population indigène 40 cas ont été enregistrés, dont 19 traités dans les formations sanitaires, il y a eu 12 décès. Ces 40 cas se répartissent en 5 hommes, 10 femmes, et 25 enfants. En ce qui concerne les Européens, la diphtérie est observée plus fréquemment sur les côtes est et ouest que sur les Hauts Plateaux, le phénomène inverse se passe pour les indigènes.

Les Établissements Français de l'Inde peu touchés, ne signalent que 2 cas.

Dans l'*Union Indochinoise* la diphtérie ne semble pas être un danger particulièrement grave. On relève 14 cas européens et 109 cas indigènes ayant provoqué, dans les formations sanitaires, 9 décès dont un chez un enfant européen.

En Cochinchine, 56 cas (dont 9 européens) suivis de 8 décès indigènes.

Au Cambodge, 52 cas (dont 4 européens). Il n'y a eu que 5 cas en Annam. La réaction de Schick a été pratiquée sur 859 élèves âgés de 5 à 20 ans dans les écoles de Thanhoa. Les résultats furent :

Enfants de	5 à 9 ans,	180 réactions	avec	4,4 p. 100	positives.
—	10 à 15 —	608	—	2,1	—
—	16 à 20 —	71	—	1,4	—

Les pourcentages des cas positifs sont voisins de ceux trouvés au Tonkin, mais diffèrent beaucoup de ceux observés dans les écoles de la ville de Dalat et de ceux des centres annamites du Haut Donnaï qui atteignent respectivement 18 p. 100 et 20 p. 100.

Le Tonkin signale 10 cas (dont 1 européen) avec 1 décès européen et 1 décès indigène.

La diphtérie n'a été observée ni au Laos ni dans le territoire de Kouang-Tchéou-Wan au cours de l'année 1937.

On relève 1 cas à la Guadeloupe, 4 cas à la Martinique.

A Saint-Pierre et Miquelon. 9 cas ont été identifiés de mars à mai 1937, 7 sur ces 9 cas se comportèrent comme des angines graves, mais évoluèrent rapidement sous l'influence de la sérothérapie; il y eut 2 cas mortels, l'un tardif par myocardite chez un garçon de 5 ans, l'autre chez une jeune femme traitée trop tard.

A noter que 3 cas apparurent chez des enfants ayant reçu les injections immunisantes d'anatoxine quelques mois auparavant.

TRACHOME.

Les statistiques mentionnaient, pour la seule circonscription de Dakar, 1.036 cas de trachome en 1935 et 2.258 cas en 1936, alors qu'il n'en est signalé que 553 cas en 1937. Sans doute faut-il attribuer cette importante diminution au fait que les années précédentes, bon nombre de conjonctivites chroniques étaient rattachées, par erreur, au trachôme.

1.626 cas ont été observés au Sénégal, en 1937, contre 1.882 cas en 1936 avec prédominance marquée dans les cercles de Saloum (Kaolack) et du Baol (Diourbel). Le nombre des cas constatés, chaque mois, est sensiblement le même.

La Mauritanie mentionne 13 cas seulement, mais il faut tenir compte de ce que l'indigène ne réclame des soins qu'autant qu'il se trouve gêné par des lésions cornéennes. L'affection paraît nettement localisée aux régions du Sud, riveraines du Sénégal.

Le trachôme, très répandu au Soudan, détermine de nombreuses complications qui se traduisent par des kérato-conjonctivites, des staphylomes et sont suivies, trop fréquemment, de

la perte partielle ou totale de l'œil. 1.194 cas ont été traités dans les formations sanitaires, en cours d'année.

En Guinée, 625 cas, dont 8 Libanais, sont signalés à peu près uniquement dans le pays Foutah et la région soudanaise de la Haute Guinée.

Au Dahomey l'affection est très répandue dans les cercles de Parakou et Natitingou, mais n'entraînerait qu'exceptionnellement des complications oculaires graves. 325 cas ont été traités dans les formations sanitaires.

Le rapport de la Côte d'Ivoire mentionne 9.567 cas sans autres commentaires. Il semble que dans ce chiffre élevé aient été englobées les conjonctivites chroniques de toutes natures.

Le nombre des trachomateux reste toujours élevé au Togo : 4.243 cas. La plupart d'entre eux ont été dépistés dans le secteur de la trypanosomiase, lors des tournées de prospection.

Comme nous l'avons déjà signalé, le trachôme est presque exclusivement limité au Nord du Cameroun. 453 cas ont été dépistés dont 132 dans le Chari, 154 dans le Mandara et 125 dans le Logone.

A Maroua, où a été largement expérimentée la pommade ophtalmique-syntholée appliquée après curetage de la muqueuse ce traitement aurait donné des résultats appréciables.

En Afrique équatoriale où l'on a enregistré 3.629 cas, le Batha serait le département le plus éprouvé avec 1.594 cas représentant 10 p. 100 de la morbidité.

On note, par ailleurs, 606 cas dans le Mayo Kebbi, 449 cas dans l'Ouaddaï, 316 cas dans le Salamat, 232 cas dans le Kanem.

Le trachôme aigu est constaté surtout chez les enfants de moins de 10 ans, avec prédominance de la forme granuleuse, la forme papillaire et les formes mixtes se rencontrant moins fréquemment. Le trachôme chronique s'observe chez un grand nombre d'adultes et de grands enfants (80 p. 100 des élèves d'Ati). Le trichiasis est la complication la plus fréquente, puis les ulcères de la cornée. Le pannus n'a jamais été observé.

Le Bas-Chari signale à Fort Lamy même, un taux d'endémicité trachomateuse de 2,5 p. 100 et au nord de cette ville, un indice de 4,5 p. 100. Le canton de Maduaghé atteindrait même un taux de 7 p. 100. Au Kanem, le taux de morbidité est de 2,9 p. 100 et les lésions chroniques, ulcérations cornéennes, pannus, etc., sont fréquents.

A signaler qu'au Borkou-Ennedi-Tibesti, malgré la malpropreté et la fréquence des conjonctivites dues au vent de sable, il n'a été constaté aucun cas de trachôme évolutif. Seul a été vu un cas ancien cicatrisé.

Très peu répandu à Madagascar, le trachôme n'a été observé en 1937, que sur la côte ouest. Les trois cas signalés n'intéressent du reste, que des Asiatiques.

386 cas ont été dépistés en 1937 aux Indes contre 498 cas en 1936. Rares sont les cas graves accompagnés de complications.

Le trachôme, en Indochine, revêt le caractère d'une véritable plaie sociale. Dans cette seule année, 175.261 asiatiques, dont 2.720 hospitalisés, ont été traités pour cette affection.

Pour certains, l'affection est avant tout une maladie de misère, de sorte que des résultats ne pourront être espérés dans la lutte antitrachomateuse qu'autant que le standing de vie des Annamites aura été amélioré. Pour d'autres, le trachôme est avant tout une affection du système lymphoïde, et l'adénoïdisme, fréquent chez les Annamites, est une des causes essentielles de l'affection. Cette question est très controversée, notamment par les médecins du Cambodge qui considèrent que le fait de rencontrer chez les trachômateux un fort pourcentage d'hypertrophie amygdalienne lié à un fort pourcentage de végétations adénoïdes et de granulations pharyngées n'implique pas nécessairement que le trachôme soit d'origine adénoïdienne, mais plutôt qu'il y a association entre le trachôme et la conjonctivite folliculaire-adénoïde de Terson.

La Cochinchine enregistre 10.411 consultants et 747 hospitalisés.

Au Cambodge, les élèves asiatiques des écoles de Pnom-Penh, âgés de 4 à 24 ans, sont trachômateux dans la proportion de 43,7 p. 100. L'industrie du kapok, par les irritations oculaires qu'elle entraîne, favorise les réveils trachômateux, 17.282 malades ont été traités dans les dispensaires et les hôpitaux pour cette affection.

En Annam le trachôme se montre d'une extrême fréquence : 94.471 malades traités. Il est courant d'affirmer que cette affection est la cause la plus fréquente de la cécité si répandue en Annam. Une enquête faite dans la région de Thanhoa (Nord-Annam) ayant porté sur 18.429 personnes a donné les résultats suivants :

133 aveugles ont été dénombrés, soit un pourcentage de cécité de 7,2 p. 1.000, pourcentage variant suivant les régions examinées de 3,7 p. 1.000 à 17,4 p. 100. Il a été constaté que les régions à index trachômateux élevé n'étaient pas forcément des régions à pourcentage de cécité élevé, puisque deux circonscriptions où le trachôme est très fréquent, présentaient un pourcentage de cécité de 5,7 p. 1.000 et 3,7 p. 1.000, ce dernier étant le plus bas, noté dans la province. Cependant 40 p. 100 des aveugles présentaient des traces indubitables d'infection trachômateuse et parmi ces aveugles trachômateux, dont 21 présentaient des séquelles de lésions cornéennes ou iridiennes, 12 des entropions trichiasis, 12 des leucomes cornéens totaux, 2 du xérosis, on peut se demander quelle est la part qui revient au trachôme originel, aux infections surajoutées et surtout aux applications médicamenteuses traditionnelles?

Le trachôme a fourni au Tonkin 46.041 consultants. L'Institut ophtalmologique d'Hanoï a traité 5.000 consultants, sur lesquels 2.500 trichiasiques, dont 1.600 ne présentaient pas de lésions cornéennes.

Le Laos signale 5.322 cas sur un total de 486.735 consultants, soit un indice de morbidité atteignant 9,1 p. 100.

Le trachôme, à la période évolutive, est rarement observé dans le territoire de Kouang-Tchéou-Wan; 11 cas seulement en

1937, par contre le trichiasis et l'entropion se rencontrent couramment.

TÉTANOS.

67 cas de tétanos ombilical et 24 cas de tétanos post-traumatique ont été observés à l'hôpital indigène de Dakar. Sur ces 67 cas de tétanos ombilical, 46 sont décédés, soit un pourcentage de guérisons de 27 p. 100, pourcentage qui pourrait être plus élevé si les petits malades étaient amenés dès le début.

Au Sénégal on relève 140 cas de tétanos contre 136 en 1936. A noter d'assez nombreux cas observés à la suite de la perforation des lobes pour la pose des boucles d'oreilles.

On enregistre par ailleurs; 1 cas au Niger; 31 cas au Soudan; 30 cas en Guinée, dont 15 hospitalisés avec 10 décès; 125 cas au Dahomey, dont 67 hospitalisés avec 32 décès; 23 cas en Côte d'Ivoire.

Le Togo s'inscrit pour 164 cas dont 33 hospitalisations parmi lesquelles 15 décès.

Il a été signalé cette année au Cameroun 32 cas de tétanos, le plus souvent consécutifs à des blessures des membres inférieurs. Une seule guérison à N'Kongsamba.

5 cas seulement, dont 3 décès, sont signalés dans les rapports de l'Afrique équatoriale.

On relève pour Madagascar, 60 consultants et 83 hospitalisés pour tétanos. Parmi ces derniers 42 décès, soit un taux de mortalité de 50,6 p. 100. Les hospitalisés se répartissent en 25 hommes (12 décès), 11 femmes (6 décès), 47 enfants (24 décès). Les circonscriptions médicales les plus atteintes ont été : Fort-Dauphin avec 35 cas, Tuléar-Sud avec 22 cas.

Il y aurait eu 44 cas à la Réunion. Dans les Établissements français de l'Inde, le tétanos ombilical et le tétanos utérin ne

sont pas rares dans les campagnes où opèrent encore, dans les plus mauvaises conditions d'hygiène, des matrones. On note, en 1937, 37 cas dont 20 hospitalisés et 11 décès contre 32 cas et 9 décès en 1936.

On enregistre pour tout le groupe INDOCHINOIS 286 cas de tétanos, dont 189 hospitalisations suivies de 84 décès.

	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	DÉCÈS dans les HÔPITAUX.
Cochinchine	25	93	33
Cambodge	15	9	4
Annam	43	38	15
Tonkin	12	47	30
Laos	2	1	1
Kouang-Tchéou-Wan	//	1	1
TOTAUX	97	189	84

A la GUADELOUPE ont été observés 5 cas et 3 décès. 1 seul cas signalé en GUYANE.

On relève 6 cas et 6 décès en NOUVELLE-CALÉDONIE, 9 cas et 9 décès aux NOUVELLES-HÉBRIDES, 3 cas et 1 décès en OCÉANIE.

RAGE.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Institut Pasteur de Dakar. — Au cours de l'année 1937, 41 personnes ont été traitées, à savoir : 34 indigènes et 7 personnes de race blanche (5 Français, 1 Portugais, 1 Syrien), ce qui porte à 2.103 le total des sujets traités à Dakar depuis la création du service.

Un décès est survenu en cours de traitement (14e jour). celui d'un enfant de cinq ans, mordu profondément aux lèvres et traité seulement cinq jours après l'accident.

Au cours du deuxième semestre 1937, les règles générales suivantes ont été adoptées. A Dakar seul, la méthode classique des moelles desséchées glycérinées a désormais été appliquée aux malades. En dehors de Dakar, il n'a été fait usage que de vaccin phéniqué. Des dépôts de vaccin sont ainsi constitués en divers points de chacune des colonies de la Fédération. Ce vaccin, conservé en glacière, est obligatoirement renouvelé tous les trois mois.

La nécessité d'assurer l'approvisionnement régulier de toutes les colonies en vaccin phéniqué, a obligé l'Institut Pasteur à remplacer le lapin, difficile à élever en Afrique, par le mouton.

La méthode de préparation du vaccin est celui de Fermi.

4.302 ampoules de vaccin phéniqué ont été ainsi préparées et 3.580 ont été expédiées dans les différentes colonies du groupe. Le mode d'emploi est le suivant :

Cas légers : 1 ampoule de 6 centimètres cubes chaque jour en injection sous-cutanée pendant vingt jours.

Cas graves : 1 ampoule de 6 centimètres cubes chaque jour pendant vingt-six jours et dans les cas très graves 2 ampoules par jour les trois premiers jours.

Pour les enfants au-dessous de 6 ans, une demi-ampoule par jour.

Pour les femmes et les adultes débilités, la dose quotidienne de 6 centimètres cubes peut être faite en deux fois (matin et soir).

Aucun incident, au cours des traitements, n'a été signalé par les différentes colonies pendant les six premiers mois d'application de la méthode.

Sénégal.

17 indigènes, 5 adultes et 12 enfants, ont été traités en 1937. Le chien était 16 fois en cause, le singe 1 fois. Un seul cas de morsures graves de la face, suivi de décès.

Niger.

21 indigènes mordus et traités, aucun incident.

Soudan.

Outre Bamako, sept centres antirabiques fonctionnent désormais : Kayes, Nioro, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Tougan.

24 Européens et 85 indigènes, soit 109 personnes, ont été traitées cette année; parmi eux 60 adultes et 49 enfants, dont 5 mordus à la face. Origine de la contamination : 105 chiens, 3 chats, 1 truie.

Aucun accident n'a été signalé depuis la mise en pratique du traitement antirabique par la méthode du vaccin phéniqué.

Guinée.

Centres de traitement : Conakry, Kindia, Mamou, Kankan.

26 traitements ont été ainsi pratiqués sans incidents. Sur les 11 adultes et 15 enfants mordus, 2 l'avaient été à la face, 25 chiens et 1 chat sont à l'origine de la contamination.

Dahomey.

20 indigènes et 4 Européens ont été dirigés sur Lagos pour traitement antirabique. Une femme indigène cliniquement atteinte de rage est décédée à Abomey.

Côte d'Ivoire.

10 indigènes ont été mordus, dont 1 à la face, et traités sans incidents.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Aucun cas de rage confirmé n'a été signalé au Togo.

Cameroun.

Deux cas de rage humaine ont été observés à N'Kongsamba : le premier concerne un enfant de 8 ans, mordu à la joue gauche le 7 mai 1937 et traité au sixième jour, décès le 31 mai; le second se rapporte à un adulte mordu à la jambe et amené à l'hôpital un mois plus tard, avec un syndrome de paralysie ascendante.

Jusqu'en mai 1937, l'Institut d'Hygiène de Douala traitait seul les sujets mordus. Depuis cette date, le traitement a été décentralisé au profit des postes de Yaoundé, N'Kongsamba et Édéa. L'envoi des ampoules de vaccin est fait par l'Institut d'Hygiène, en bouteilles Thermos et par les moyens les plus rapides, au fur et à mesure des besoins.

Le nombre des personnes traitées dans l'année a été de 229 (27 Européens et 202 indigènes) dont 126 adultes et 103 enfants. Il y a eu 8 morsures de la face, dont 1 décès. Les animaux mordeurs étaient le chien 217 fois, le chat 10 fois, le singe 2 fois.

Afrique Équatoriale Française.

Les cas de morsures par animaux enragés ou suspects a atteint le nombre de 78 au cours de l'année, dont 25 dans le Moyen-Congo, 42 dans l'Oubangui-Chari et 11 au Tchad.

Sur les 11 personnes mordues au Salamat (Tchad), 5 ont présenté des symptômes classiques de rage huit à quinze jours après la morsure. Le décès est survenu cinq à six jours après l'apparition des premiers symptômes. Le traitement n'avait pu être institué, le Salamat se trouvant en dehors des voies de communication rapides.

A signaler, également, deux décès dans l'Ombello M'Poko et un décès dans le Haut M'Bomou chez des indigènes non traités.

Le nombre des personnes traitées a été de 65 (15 Européens et 50 indigènes) dont 35 adultes, 20 enfants, 10 sujets dont

l'âge n'a pas été spécifié. Il n'y a eu qu'un cas de morsure à la face.

Le traitement a été effectué au moyen du vaccin de l'Institut Pasteur de Brazzaville, préparé à l'aide du virus de l'Institut Pasteur de Paris et expédié par avion. Ce produit préparé selon une variante du procédé de Fermi, atténuation par l'acide phénique, n'a donné lieu à aucun incident et s'est révélé régulièrement efficace.

MADAGASCAR.

Le nombre des personnes traitées pendant l'année a été de 187, dont 136 ont été effectivement mordues et 51 léchées aux mains et aux membres inférieurs par des animaux suspects de rage. Ces chiffres sont notablement supérieurs à ceux de la moyenne des cinq dernières années (127). La répartition suivant l'âge est de 107 adultes et 80 enfants et suivant le sexe, de 119 hommes et 68 femmes. L'origine de la contamination a été la suivante :

Chien : 175 fois, chat : 10 fois, singe : 1 fois, porc : 1 fois.

Il y a eu 7 morsures à la face ou au cou.

On a enregistré deux insuccès du traitement : un enfant malgache, âgé de 9 ans, mordu au talon le 6 septembre et traité à compter du 10 septembre pendant dix-huit jours, à raison d'une injection par jour, meurt le 22 octobre avec tous les signes de la rage, confirmée ultérieurement par l'inoculation du bulbe de l'enfant à deux lapins.

Un adulte, âgé de 20 ans, mordu le 27 janvier à la jambe (3 morsures profondes), est évacué par avion à Tananarive. Traitement régulier suivi du 31 janvier au 15 février. Le 7 mars syndrôme clinique de rage. Décès le 8 mars.

ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE.

Les morsures par chiens errants ou chacals sont assez fréquentes. Les blessés sont traités à Pondichéry au moyen du vaccin délivré par l'Institut Pasteur de Coonoor sur demande télégraphique.

Le traitement antirabique a été appliqué à 58 personnes (3 Européens et 55 indigènes), dont 39 adultes et 19 enfants. Il y a eu 2 décès parmi les sujets traités. Parmi les animaux mordeurs, le chien était 49 fois en cause, le chacal 7 fois, le cheval 2 fois.

INDOCHINE.

Le nombre des personnes traitées en 1937 a été de 5.663, dont 330 Européens et 5.333 indigènes. Il y a eu 276 morsures à la tête et à la face, 24 décès après traitement.

Le traitement antirabique selon la méthode pastorienne a été pratiqué en 1937 :

	TRAITEMENTS.
A l'Institut Pasteur de Saïgon	2.411
— de Hanoï	1.497
Au laboratoire de bactériologie de Hué	1.182
— de Pnom-Penh	460
— de Vientiane	113

Au cours de l'année 1937, l'expérimentation, commencée en 1936 pour l'utilisation du vaccin antirabique phéniqué (méthode de Semple) s'est poursuivie dans plusieurs centres du Tonkin, d'Annam, du Laos et de Chine.

A la suite de cette expérimentation a été envisagée une extension progressive de la vaccination par la méthode de Semple.

L'Institut Pasteur continuerait à effectuer à Saïgon et à Hanoï le traitement antirabique dans les conditions actuelles. Il céderait aux Directions locales de la santé des pays de l'Union les quantités de vaccin Semple nécessaires au traitement des personnes mordues.

Chaque directeur local de la santé aurait la latitude de continuer à préparer dans son laboratoire central le vaccin antirabique selon la méthode pastorienne.

Chaque directeur local de la santé désignera, cependant, sur le territoire dont il assure la surveillance sanitaire, les établissements hospitaliers dans lesquels il estime utile d'ouvrir un centre de traitement antirabique par la méthode de Semple.

Ces centres seraient approvisionnés uniquement en vaccin de Semple.

Cette réorganisation, sur des bases nouvelles, du traitement antirabique a fait l'objet de la part de l'Inspection générale des services sanitaires et médicaux, de propositions au Gouverneur général de l'Indochine.

Cochinchine.

3.131 personnes ont été mises en traitement au Laboratoire de l'Institut Pasteur contre 2.825 en 1936, 2.411 ont suivi le traitement complet. Sur ce nombre, 2 cas de rage ont été observés : un enfant de 8 ans, mordu le 10 février 1937 a été conduit au Service antirabique le 1er mars 1937, soit dix-huit jours après la morsure et a été reconnu atteint de rage au bout de dix jours de traitement.

Une jeune fille âgée de 19 ans, mordue aux pieds le 19 septembre 1937 par un chien mort le 22 du même mois et reconnu enragé, est mise en traitement le 23 septembre 1937. Elle décède le 29 novembre 1937, soit cinquante-deux jours après la fin du traitement. Ce décès est à considérer comme un échec du traitement.

Les centres urbains et les provinces les plus atteints ont été : Saïgon avec 979 mordus, dont 150 Européens; Giadinh : 735 dont 23 Européens; Cholon-Ville, 157 personnes.

Dans la région de Saïgon-Cholon, sur 433 animaux mis en observation, 37 ont été reconnus atteints de rage par l'Institut Pasteur.

Le nombre des chiens capturés en 1937 (7.206) est en augmentation de plus de 400 unités par rapport à celui de 1936 (6.798).

Cambodge.

L'Institut antirabique du Cambodge a traité en 1937, 460 personnes, dont 18 Européens et 442 indigènes, se répartissant en 203 adultes et 257 enfants. On a enregistré 42

morsures à la tête ou à la face. Aucun décès n'est survenu ni en cours ni après le traitement.

L'Institut antirabique du Cambodge créé le 31 janvier 1934, emploie des moelles de lapin à virus fixe desséchées et glycérinées, selon la méthode mise au point à Saïgon par le Professeur Calmette. Le virus fixe, servant aux inoculations, a pour origine celui apporté par le Professeur Calmette en Cochinchine en 1891. Prélevé à Saïgon le 29 décembre 1933, il en est au 2.179e passage par cerveau de lapin fin 1937.

ANNAM.

1.026 personnes (18 Européens et 1.008 indigènes) ont suivi le traitement antirabique en 1937, parmi ceux-ci 525 hommes et 501 femmes. En outre ont été traités à Thanhhoa et à Faifoo, avec du vaccin phéniqué en ampoules, 156 personnes, 25 cas de rage canine vérifiés par inoculation au lapin ont été constatés.

Il a été signalé, dans les hôpitaux, trois décès par rage. Aucune observation ne nous est parvenue.

TONKIN.

1.497 personnes ont été traitées contre la rage (168 Européens et 1.329 indigènes) dont 1.280 à l'Institut Pasteur d'Hanoï. Sur ce nombre 933 ont suivi un traitement complet, 347 l'ont interrompu. Le laboratoire du vaccin antirabique phéniqué, créé en août 1936, alimente régulièrement les centres de Nam-Dinh et de Thaibinh qui ont ainsi pu traiter 217 mordus.

Sur les 1.280 personnes traitées à l'Institut Pasteur il y a eu 10 décès survenus en cours de traitement, on en a enregistré 9 sur les 217 soignés en province.

LAOS.

Au cours de l'année 1937, 113 personnes se sont présentées au laboratoire de bactériologie de Vientiane pour suivre le

traitement antirabique. Pendant les quatre premiers mois de l'année, a été employé comme vaccin, le virus fixe atténué par vieillissement. Le vaccin antirabique phéniqué envoyé par avion de l'Institut Pasteur d'Hanoï lui a été substitué à compter du 1er mai 1937.

Il y a eu à Vientiane, pendant l'année 1937, trois décès par rage, deux survenus après traitement, le troisième non traité.

Kouang-Tchéou-Wan.

Depuis le début de l'année fonctionne à l'ambulance de Fort-Bayard un centre de traitement approvisionné en vaccin phéniqué par l'Institut Pasteur d'Hanoï.

Un seul traitement a été pratiqué.

Chapitre IV.

MALADIES SOCIALES.

TUBERCULOSE.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Si l'on se réfère aux statistiques de 1937, la tuberculose semble, en Afrique Occidentale française, présenter une augmentation inquiétante du nombre des cas. On relève en effet, 5.142 tuberculeux dépistés pendant l'année parmi les indigènes, dont 87,6 p. 100 de tuberculeux pulmonaires. En 1936 il n'avait été signalé que 1.883 cas et 1.660 seulement en 1935.

En réalité cette augmentation paraît due, non pas tant à une plus grande fréquence de la maladie, qu'à un meilleur rendement des services de dépistage dans les dispensaires, car le pourcentage des tuberculeux hospitalisés par rapport au nombre total de malades traités dans les hôpitaux n'a guère varié : 1,8 p. 100 en 1937; 1,6 p. 100 en 1936 et 1,5 p. 100 en 1935.

Cependant si cette augmentation des cas ne doit pas être considérée comme impressionnante, il n'en ressort pas moins que la maladie est en progression continue comme en témoignent les pourcentages précédents, ainsi que le nombre des décès pour tuberculose dans les formations sanitaires : 344 en 1937, 288 en 1936, 172 en 1935.

Tableaux récapitulatifs des cas de tuberculose chez les indigènes de l'Afrique occidentale française pendant l'année 1937.

TABLEAU I.

COLONIES.	NOMBRE TOTAL DE MALADES consultants et hospitalisés.	NOMBRE DE TUBERCULEUX DÉPISTÉS.	POURCENTAGE.
			p. 100.
Circonscription de Dakar.	222.510	928	0,41
Sénégal	627.511	579	0,09
Mauritanie	53.044	23	0,04
Soudan	280.493	2.014	0,7
Niger	122.551	66	0,05
Côte d'Ivoire	932.525	1.152	0,12
Dahomey	375.915	143	0,03
Guinée	504.001	237	0,04
TOTAUX ET MOYENNE	3.118.550	5.142	0,16

TABLEAU II.

COLONIES.	NOMBRE TOTAL DES CONSULTANTS.	NOMBRE DE TUBERCULEUX CONSULTANTS.	POURCENTAGE.	NOMBRE TOTAL D'HOSPITALISÉS.	NOMBRE DE TUBERCULEUX HOSPITALISÉS.	POURCENTAGE.
			p. 100			p. 100
Circonscription de Dakar.	215.511	757	0.35	6.999	171	2,4
Sénégal	621.936	491	0,08	5.565	88	1,6
Mauritanie	53.006	23	0,04	38	//	//
Soudan	270.769	1.743	0,64	9.086	271	2,9
Niger	119.928	59	0,05	994	7	0,7
Côte d'Ivoire	922.146	1.054	0,11	13.204	98	0,7
Dahomey	372.446	101	0,03	3.241	42	1,3
Guinée	499.173	147	0,03	4.498	90	2
TOTAUX ET MOYENNES	3.074.925	4.375	0,14	43.625	767	1,8

TABLEAU III.

Décès indigènes par tuberculose dans les formations sanitaires.

COLONIES.	DÉCÈS dans les FORMATIONS SANITAIRES.	DÉCÈS PAR TUBERCULOSE DANS LES FORMATIONS SANITAIRES.				POURCENTAGE.
		HOMMES.	FEMMES.	ENFANTS.	TOTAL.	
						p. 100
Circonscription de Dakar.	731	83	27	4	114	15,6
Sénégal	475	39	7	4	50	10,5
Mauritanie	//	//	//	//	//	//
Soudan	519	40	18	12	70	13,4
Niger	69	1	//	//	1	1,4
Côte d'Ivoire	396	50	2	5	57	14,4
Dahomey	331	14	6	2	22	6,6
Guinée	391	26	3	1	30	7,6
TOTAUX ET MOYENNES	2.912	253	63	28	344	11,4

TABLEAU IV.

COLONIES.	NOMBRE TOTAL DES TUBERCULEUX.	FORMES PULMONAIRES.	POURCENTAGE.	AUTRES FORMES.	POURCENTAGE.
			p. 100.		p. 100.
Circonscription de Dakar.	928	856	92,2	72	7,7
Sénégal	579	517	87,6	62	12,4
Mauritanie	23	23	100	//	//
Soudan	2.014	2.014	//	//	//
Niger	66	60	90,9	6	9.1
Côte d'Ivoire	1.152	782	67,8	370	32,2
Dahomey	143	90	62,9	53	37
Guinée	237	163	68,7	74	31,3
TOTAUX ET MOYENNES	5.142	4.505	87,6	637	12,3

CIRCONSCRIPTION DE DAKAR.

58 Européens et 136 indigènes ont été hospitalisés pour tuberculose pulmonaire; on doit y ajouter 720 consultants ce qui fait un total de 914 cas. Il y a eu en outre 73 consultants et hospitalisés (72 indigènes et 1 Européen) pour d'autres localisations de la tuberculose.

Les formes constatées chez les Européens sont les mêmes que celles qui sont observées en Europe. Il faut noter cependant que le climat de Dakar favorise nettement les poussées évolutives et contre-indique formellement le traitement de ces malades sur place; leur rapatriement s'impose.

En ce qui concerne les indigènes, la morbidité par tuberculose paraît avoir beaucoup augmenté puisque de 0,18 p. 100 en 1936, elle est passée à 0,42 p. 100 en 1937. En réalité cette augmentation est due à ce que les services de dépistage fonctionnent plus activement puisqu'on signale 757 consultants en 1937 contre 163 en 1936; le nombre des malades hospitalisés est au contraire un peu moins élevé (171 au lieu

de 182) et le pourcentage des décès est resté sensiblement le même (15,6 p. 100).

Parmi les indigènes, les formes observées à l'hôpital ont été les suivantes :

Tuberculose pulmonaire	121
Polysérites	6
Pleurésie	4
Péritonite	12
Tumeur blanche	13
Coxalgie	1
Mal de Pott	16

Pour la tuberculose pulmonaire, les formes ulcéro-caséeuses avec poussées évolutives fréquentes constituent celles qui sont le plus communément observées, mais les malades ne se présentent spontanément que lorsqu'ils sont porteurs de lésions avancées et bilatérales. Aussi la thérapeutique est-elle des plus décevante; par suite de l'indocilité des malades la collapsothérapie, l'aurothérapie sont le plus souvent illusoires et la phrénicectomie n'est guère acceptée.

La prévention par le B. C. G. continue à être régulièrement poursuivie à la maternité par les soins du personnel et pour les enfants nés en ville par une infirmière visiteuse européenne aidée des élèves-infirmières de l'École de médecine.

1.563 vaccinations ont été ainsi pratiquées : 641 à la maternité et 922 en ville.

Par ailleurs, la seule prophylaxie sûre consisterait à hospitaliser les malades; mais cet isolement n'est pas réalisable, l'indigène n'acceptant l'hospitalisation que lorsqu'il est à une phase avancée de la maladie.

On commence néanmoins, grâce au dispensaire, à exercer une surveillance médicale sur quelques contacts et particulièrement sur les enfants, surveillance qui est complétée par les visites domiciliaires des infirmières visiteuses, mais les succès minimes de cette action prophylactique ne répondent pas encore aux efforts fournis.

La tuberculose constitue pour Dakar un grave péril social, il persistera tant que la ville attirera des gens de l'intérieur qui,

trop souvent, restent sans ressources suffisantes et qui vivent dans des conditions d'hygiène défectueuses. Aussi dans la lutte contre cette maladie faut-il compter plus sur la lutte contre les taudis, la réglementation de l'immigration et du travail que sur la seule action médicale.

Sénégal.

Le nombre des cas de tuberculose dépistés en 1937 (579) est sensiblement le même que l'année précédente. Parmi les formes observées, c'est la tuberculose pulmonaire qui est la plus fréquente (517 cas); viennent ensuite la tuberculose des séreuses, le mal de Pott et la tuberculose ganglionnaire.

Elle se manifeste surtout dans les centres (Kaolack : 286 cas; Saint-Louis : 68 cas; Thiès : 56 cas).

Mauritanie.

La tuberculose est toujours d'observation rare en Mauritanie (23 cas, 2 décès, dont 18 cas dans le seul cercle de Kaedi sur le fleuve Sénégal). L'air très sec, la chaleur, la lumière s'opposent aux conditions éminemment favorables de contagion du fait de la vie familiale sous la tente. D'autre part le climat semble convenir aux porteurs de lésions pulmonaires et pleurales.

Soudan.

Si l'on en croit les chiffres donnés dans les statistiques, la tuberculose pulmonaire serait beaucoup plus fréquente que les années précédentes : 2.014 cas indigènes et 3 européens contre 511 cas en 1936 et 66 en 1935. Les localisations osseuses ne seraient pas exceptionnelles, mais il n'est pas fourni d'indications numériques.

Les localisations ganglionnaires, méningées et des séreuses paraissent moins fréquentes, du moins ne frappent-elles pas l'attention des médecins. Les polysérites observées si fréquem-

ment en France chez les tirailleurs originaires du Soudan, sont très rarement observées dans les formations sanitaires.

Le climat du Soudan paraît favorable aux tuberculeux car on relève au centre de réforme de Bamako le passage d'anciens tirailleurs réformés pour tuberculose pulmonaire avec bacilloscopie positive et chez qui, tous les examens restent négatifs à chaque instance nouvelle. La prémunition des nourrissons par le B. C. G. continue à être appliquée dans les maternités.

Niger.

Il est signalé 66 cas de tuberculose contre 72 en 1936. Le cercle où le plus grand nombre de malades a été dépisté est celui de Tanout (20 cas).

Côte d'Ivoire.

La tuberculose est toujours assez peu fréquente, le taux de morbidité pour cette maladie n'est en effet que de 0,12 p. 100 par rapport à la morbidité générale.

Ici, comme au Soudan, les commissions de réforme signalent souvent des cas d'anciens militaires pensionnés à 100 p. 100 et guéris spontanément.

La cuti-réaction à la tuberculine a été pratiquée sur les enfants des écoles d'Abengourou et a donné 29 p. 100 de réactions positives.

Dahomey.

Il est difficile de se faire encore une idée précise de la fréquence de la tuberculose, beaucoup de cas ne se présentant pas dans les formations sanitaires. Les 90 cas de tuberculose pulmonaire signalés concernent des malades à expectoration bacillifère. La tuberculose s'observe fréquemment chez les métis chez qui il semble y avoir une sensibilité plus grande, mais on la rencontre aussi chez les employés de bureau, gardes de cercle dahoméens.

Guinée.

257 cas de tuberculose ont été signalés en 1937 dont 20 chez des Européens et des Libanais. Il n'y a guère que dans les centres importants de Conakry et de Kindia que paraissent être réalisées les conditions favorables à la contagion par le bacille de Koch.

4.891 vaccinations par le B. C. G. ont été pratiquées chez la presque totalité des enfants nés à la suite d'accouchements pratiqués par les sages-femmes.

TERRITOIRE SOUS MANDAT.

Togo.

En 1937, 140 cas de tuberculose ont été observés. La forme pulmonaire est de beaucoup la plus fréquente; on signale toutefois 11 maux de Pott.

Cameroun.

442 cas de tuberculose ont été diagnostiqués dans les diverses formations sanitaires du Cameroun. 184 malades ont été hospitalisés parmi lesquels 44 sont décédés.

Le plus grand nombre des malades s'inscrit entre 20 et 30 ans (233 cas) et entre 30 et 40 ans (129 cas).

Les formes observées ont été les suivantes :

1° *Formes médicales :*

	CAS.
Tuberculose pulmonaire pure	345
Tuberculose pulmonaire et laryngée	23
Pleurésies	3
Péritonites	6
Polysérites	7
Méningites	2
Total	386

2° *Formes chirurgicales* :

		CAS.
Mal de Pott		16
Arthrite		9
Coxalgie		14
Adénite		12
Ostéite		2
Tuberculose du corps thyroïde	vérifiés par l'examen histologique.	1
Tuberculose de la rate		1
Tuberculose épididymo testiculaire		1

La cuti-réaction à la tuberculine pratiquée à Maroua dans le Nord du territoire a été positive chez tous les infirmiers et chez 40 p. 100 des prisonniers.

Des essais de collapsothérapie ont été pratiqués à Douala, mais l'indocilité des malades rend tout effort pratiquement inefficace car même dans les cas heureux, les malades ne se représentent plus aux séances d'insufflation dès les premiers signes d'amélioration.

En 1937, la préparation du B. C. G. a été définitivement mise au point; il doit être distribué dans les maternités de Douala, Yabassi, N'Kongsamba, Edéa, Ebolowa, 9 vaccinations ont été pratiquées en fin d'année.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

La tuberculose a amené en 1937, 825 malades aux consultations contre 1.097 l'année précédente.

La répartition des cas a été la suivante :

	FORMES PULMONAIRES.	AUTRES FORMES.	TOTAL.	POURCENTAGE de MORBIDITÉ.
Gabon	146	49	195	0.1
Moyen Congo	166	197	363	0.1
Oubangui	149	40	189	0,07
Tchad	73	5	78	0,03
TOTAUX	534	291	825	0,08

La région du Tchad au climat chaud et sec pendant la plus grande partie de l'année, parait donc moins contaminée que le reste du territoire.

Il faut noter l'influence exercée par la ville sur la morbidité tuberculeuse; tous les départements où cette morbidité atteint ou dépasse 1 p. 1.000 sont le siège d'une agglomération importante.

Des enquêtes par cuti-réaction ont été faites à Libreville et à Brazzaville.

A Libreville les résultats ont été les suivants :

De 0 à 3 ans	8,73 p. 100 d'allergiques.
De 3 à 10 ans	15,04 —
Au-dessus de 15 ans	75,71 —

L'indice moyen est de 30,02 p. 100 contre 20 p. 100 en 1929, soit une augmentation de 10 p. 100 en sept ans.

A Brazzaville, l'enquête a porté sur 688 enfants de 6 à 13 ans environ et a donné un indice de 29,2 p. 100 de sujets allergiques, au lieu de 4,2 p. 100 en 1929.

La vaccination par le B. C. G. est poursuivie à Libreville et à Brazzaville; 385 vaccinations ont été pratiquées dont 122 nourrissons à Brazzaville qui ont été revus six mois après; 22 d'entre eux étaient allergiques, soit 18,03 p. 100. Le B. C. G. a été administré par voie sous-cutanée à 58 enfants de 6 à 13 ans non allergiques; 35 présentaient une cuti-réaction positive à la tuberculine six mois après, soit 60 p. 100. Tandis que 60 enfants toujours de 6 à 13 ans non allergiques à qui on a donné le B. C. G. par voie buccale, 7 seulement ont présenté une cuti-réaction positive six mois après, donc dans la proportion de 11,6 p. 100.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

Madagascar.

Le dépistage de la tuberculose à Madagascar a permis d'en diagnostiquer chez les indigènes 4.740 cas dont 3.879 cas de tuberculose pulmonaire On a observé en plus 64 cas chez les Européens.

	CONSULTANTS.		HOSPITALISÉS.		TOTAL.		DÉCÈS.	
	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.
Tuberculose pulmonaire.	37	3.317	27	562	64	3.879	5	176
Autres formes . .	6	724	14	137	20	861	//	28
TOTAUX.	43	4.041	41	699	84	4.740	5	204

A Tananarive, la lutte antituberculeuse est menée par le dispensaire spécial où il a été dépisté en 1937 149 cas nouveaux de tuberculose pulmonaire ouverte. La thérapeutique spéciale est limitée à l'entretien de la collapsothérapie qui a été poursuivie très régulièrement chez 22 malades auxquels il faut ajouter 37 malades hospitalisés.

L'aurothérapie a été reprise chez 24 malades hospitalisés.

Prophylaxie. — Le nombre total des nourrissons vaccinés au B. C. G. a été de 9.484 dont 29 nourrissons européens; il a été pratiqué en outre 85 revaccinations.

Depuis onze ans il a été pratiqué à Madagascar 62.874 primo-vaccinations.

Enfin les colonies de vacances ont permis à 450 enfants de faire un séjour à la mer d'un mois en moyenne.

RÉUNION.

528 tuberculeux sont signalés comme consultants dans les formations sanitaires, mais le nombre des malades est certainement plus élevé en raison des conditions défectueuses d'existence de la grande majorité de la population.

2.072 nourrissons ont été prémunis par le B. C. G. *per os.*

Somalis.

18 cas de tuberculose pulmonaire et 11 cas d'autres localisations de la tuberculose ont été observés chez les indigènes en 1937. Il faut y ajouter 3 malades européens.

Inde Française.

385 cas de tuberculose ont été traités dans les formations sanitaires dont 295 formes pulmonaires. Sur ce nombre 94 malades ont été hospitalisés et 18 sont décédés.

Le dépistage des malades est facilité par la nouvelle installation du service de radiologie, mais le pavillon construit pour les tuberculeux en 1935 s'avère nettement insuffisant.

Les formes infantiles sont assez fréquentes notamment les méningites, les localisations osseuses.

Le traitement des malades hospitalisés est assuré surtout par les sels d'or et éventuellement par la collapsothérapie.

INDOCHINE.

Les cas de tuberculose dépistés en Indochine sont en augmentation pendant l'année 1937; 48.120 malades tandis qu'on n'en comptait que 28.476 en 1936 et 35.014 en 1935.

La plupart des cas sont observés dans les centres et l'on a tendance à incriminer le contact des Européens (encore que dès 1860, on avait signalé la fréquence de la phtisie chez les indigènes de Cochinchine), l'insuffisance d'hygiène de l'habitation pour les citadins.

Il semble cependant que l'on ne soit pas encore formellement fixé sur la répartition de la morbidité par tuberculose car, si l'on estime généralement que ce sont les nouveaux venus à la ville, les artisans, les fonctionnaires subalternes qui payent le plus lourd tribut à la maladie, on doit noter qu'au Tonkin.

la tuberculose frappe particulièrement les individus des classes moyennes et même les familles riches qui vivent dans des maisons en maçonnerie et avec un confort suffisant.

Quoi qu'il en soit, dans les grandes villes, la tuberculose constitue un péril social qui doit être pris en considération, car si l'on se réfère à la statistique de la clinique médicale de l'hôpital indigène du Protectorat à Hanoï, on relève 315 cas de tuberculose pulmonaire sur 5.317 entrants, soit un pourcentage de 5,76 p. 100 des malades hospitalisés. Cette proportion est plus élevée que celle qui est observée dans les hôpitaux de l'Assistance publique à Paris : 4,97 p. 100 en 1931 et 5,45 p. 100 en 1935.

Si au lieu du service de clinique médicale de l'hôpital du Protectorat, on consulte les statistiques globales des deux hôpitaux indigènes d'Hanoï on note encore 1.518 cas de tuberculose (localisations diverses) sur 29.007 malades hospitalisés, ce qui donne un pourcentage global de 5,23 p. 100.

Tableaux récapitulatifs des cas de tuberculose chez les indigènes en Indochine pendant l'année 1937.

TABLEAU I.

	NOMBRE TOTAL DE MALADES consultants et hospitalisés.	NOMBRE de TUBERCULEUX DÉPISTÉS.	POURCENTAGE.
Cochinchine	1.293.239	14.508	1,12
Cambodge	620.155	1.767	0,28
Annam	2.169.344	7.738	0,31
Tonkin	1.788.188	23.179	1,30
Laos	496.323	846	0.17
Kouang-Tchéon-Wan	22.583	82	0,36
TOTAUX	6.389.832	48.120	Moyenne 0,75

TABLEAU II.

	NOMBRE TOTAL de CONSULTANTS.	NOMBRE DE TUBERCULEUX CONSULTANTS.	POURCENTAGE.	NOMBRE TOTAL D'HOSPITALISÉS.	NOMBRE DE TUBERCULEUX HOSPITALISÉS.	POURCENTAGE.
Cochinchine.....	1.185.584	10.444	0,88	107.655	4.064	3,77
Cambodge......	602.208	1.235	0,20	17.947	532	2,96
Annam.........	2.097.531	6.553	0,31	71.813	1.185	1,64
Tonkin.........	1.667.910	19.322	1,15	120.278	3.857	3,21
Laos...........	486.735	702	0,14	9.588	144	1,50
Kouang-Tchéou-Wan.........	20.888	46	0,22	1.695	36	2,10
TOTAUX ET MOYENNES.	6.060.856	38.302	0,63	328.976	9.818	2,97

TABLEAU III.

Décès indigènes par tuberculose dans les formations sanitaires.

	DÉCÈS dans les FORMATIONS SANITAIRES.	DÉCÈS PAR TUBERCULOSE dans les FORMATIONS SANITAIRES.				POURCENTAGE.
		Hommes.	Femmes.	Enfants.	Total.	
Cochinchine...............	3.849	316	135	6	457	11,8
Cambodge...............	909	59	21	2	82	9,0
Annam...................	3.443	123	51	8	182	5,2
Tonkin...................	12.020	397	306	73	776	6,4
Laos......................	566	23	9	2	34	6,0
Kouang-Tchéou-Wan........	140	8	//	1	9	6,2
TOTAUX ET MOYENNE......	20.927	926	522	92	1.540	7,3

TABLEAU IV.

	NOMBRE TOTAL DE TUBERCULEUX.	FORMES PULMONAIRES.	POURCENTAGE.	AUTRES FORMES.	POURCENTAGE.
Cochinchine	14.508	12.107	83,4	2.401	16.6
Cambodge	1.767	1.452	82,2	315	17.8
Annam	7.738	6.461	83,5	1.277	16.5
Tonkin	23.179	12.654	54,6	10.525	45.4
Laos	849	785	92,8	61	7.2
Kouang-Tchéou Wan	82	69	84,2	13	15.8
TOTAUX ET MOYENNES	48.120	33.528	69,7	14.592	30.3

COCHINCHINE.

En 1937, 14.508 tuberculeux ont été traités dans les formations sanitaires.

Le dispensaire antituberculeux Krautheimer continue à assurer à Saïgon le dépistage des malades.

Le centre de Phtisiothérapie de l'hôpital Lalung Bonnaire, qui dispose de 120 lits, a hospitalisé en 1937, 1.146 tuberculeux dont 50 sont décédés; 213 malades seulement ont pu bénéficier de la collapsothérapie. Parmi ceux-ci 69 négativations de crachats ont été obtenues même après homogénéisation. A ces 213 pneumothorax on doit ajouter 162 pneumothorax installés au cours des années précédentes.

En outre il a été pratiqué 15 sections de brides pleurales, 8 pleuroscopies, 30 phrénicectomies.

L'hôpital-sanatorium de Thudaumot ouvert en novembre 1933 a reçu 388 malades parmi lesquels 133 sont décédés. On envisage dans un avenir très prochain la création d'un autre hôpital-sanatorium à Cantho.

A Phulam, province de Cholon, la construction d'un préventorium pour les enfants des écoles primaires indigènes a été

commencé. 27.903 vaccinations par le B. C. G. ont été pratiquées en Cochinchine en 1937 dont 10.131 pour la région Saïgon-Cholon. Le comité central des Associations d'Aide mutuelle et d'Assistance sociale de Cochinchine a pris à sa charge des infirmières visiteuses annamites pourvues du diplôme d'infirmière de la Croix-Rouge et qui suivent les malades à domicile.

Cambodge.

La tuberculose est beaucoup moins fréquente chez le Cambodgien que chez l'Annamite; on ne signale que 1.767 tuberculeux dépistés dans l'année.

Il n'existe pas de service spécialisé pour le dépistage et le traitement des tuberculeux, qui sont suivis seulement dans les formations sanitaires polyvalentes. Il existe seulement un pavillon spécial pour ces malades à l'hôpital de Pnom-Penh. Les décès par tuberculose signalés dans les formations sanitaires du Cambodge sont au nombre de 82. En réalité ce chiffre n'exprime que d'une façon très lointaine la réalité, car à Pnom-Penh, sur 3.356 décès enregistrés, 266 ont été imputés à la tuberculose, soit une proportion de 7,9 p. 100.

Annam.

Le nombre de tuberculeux dépistés en 1937 est sensiblement le même que l'année précédente : 6.553 consultants et 1.185 hospitalisés.

Toutes les formations sanitaires concourent au dépistage et au traitement de la tuberculose, mais c'est surtout le dispensaire sanatorium P. Pasquier qui a le rôle le plus important; ouvert en 1930, il est devenu insuffisant pour recevoir tous les malades qui désirent s'y faire admettre. Il a pourtant été agrandi et dispose actuellement de 190 lits. Un projet vient d'être établi pour construire un nouveau pavillon de 60 lits. La collapsothérapie est le traitement le plus employé et qui donne les résultats les plus intéressants : 104 nouveaux pneumothorax ont été installés pendant l'année. Par ailleurs, on a

utilisé l'allergine et l'aurothérapie qui a été reprise en utilisant la technique des doses faibles (o gr. 10 par semaine) avec le maximum de tolérance et sans incidents graves. 6.238 vaccinations par le B. C. G. ont été pratiquées chez les nouveau-nés.

Tonkin.

Le nombre de tuberculeux dépistés en 1937 est de 23.179 contre 2.738 cas en 1936.

Une consultation spéciale fonctionne à l'hôpital indigène du Protectorat et l'hôpital René Robin possède un service spécial de traitement des tuberculeux avec une installation complète de radiographie et de collapsothérapie. Malheureusement les tuberculeux qui entrent dans les hôpitaux ou bien sont à un stade trop avancé de la maladie ou se refusent à rester le temps nécessaire et à se plier à un traitement qui ne donne pas des résultats immédiats.

Il existe en outre à Hanoï un dispensaire fonctionnant sous la direction de la Ligue antituberculeuse. 13.410 vaccinations par le B. C. G. ont été pratiquées dans les maternités.

J. Dodero a procédé à une enquête sur les cuti-réactions à la tuberculine dans les écoles annamites d'Hanoï. Il a pratiqué 3.840 cuti-réactions sur des sujets de 5 à 25 ans.

Le pourcentage global des sujets allergiques a été de 49,5 p. 100; il est de 72,4 p. 100 chez des sujets entre 20 et 25 ans.

L'imprégnation tuberculeuse paraît se faire vers la neuvième année pour les filles, vers la onzième année pour les garçons. Le pourcentage global des cuti-réactions positives chez les écoliers européens d'Hanoï a été de 33 p. 100 et chez les enfants métis de 44,7 p. 100.

Laos.

Il n'existe pas de service spécialisé pour le traitement de la tuberculose; quand les malades acceptent l'hospitalisation dans les formations sanitaires, ils sont isolés dans des pavillons spéciaux.

Kouang-Tchéou-Wan.

82 tuberculeux ont été dépistés en 1937 dont 69 formes pulmonaires.

La vaccination au B. C. G. n'est pratiquée qu'à la maternité de Fort-Bayard ainsi que pour quelques nourrissons de l'orphelinat; 85 vaccinations ont été faites au cours de l'année.

GROUPE DU PACIFIQUE.

Nouvelle-Calédonie.

La tuberculose est fréquemment observée à la Nouvelle-Calédonie : 298 cas chez les indigènes et 18 chez les Européens au lieu de 117 cas en 1936. La forme pulmonaire est de beaucoup la plus fréquente : 213 malades.

La maladie est particulièrement fréquente dans les îles Loyauté.

Établissements d'Océanie.

Comme en Nouvelle-Calédonie la tuberculose est en progression nette dans les îles d'Océanie; 296 malades furent reconnus atteints de tuberculose au lieu de 205 l'année précédente. Le taux de morbidité par cette maladie est de 1,6 p. 100.

Aux îles Marquises, des cuti-réactions à la tuberculine effectuées auprès des enfants des écoles ont donné un taux de positivité variant entre 30 et 35 p. 100.

Nouvelles-Hébrides.

42 tuberculeux dont 41 pulmonaires ont été dépistés parmi les consultants indigènes et 8 formes pulmonaires parmi les asiatiques.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Guadeloupe.

Il est signalé 109 cas de tuberculose pulmonaire et 3 cas de tuberculose ganglionnaire ou osseuse; le dépistage de la maladie est encore imparfait mais l'organisation à la fin de l'année 1937 d'un service de radiologie à Pointe-à-Pitre et d'un service de collapsothérapie à Saint-Claude doit entraîner une amélioration dans la lutte contre cette affection.

Martinique.

Au cours de l'année 1937, 27 tuberculeux pulmonaires ont été traités dans les hôpitaux, mais 81 désinfections ont été pratiquées par le service d'hygiène pour cette maladie et au laboratoire 80 recherches de bacilles de Koch dans les crachats ont été positives.

Depuis deux ans il existe à la Martinique un Comité local de défense contre la tuberculose qui fait preuve d'une grande activité.

Depuis le 1er juin 1937 les prémunitions par le B. C. G. ont pu être reprises et il a été pratiqué 674 vaccinations et 179 revaccinations.

Deux infirmières visiteuses coopèrent depuis le mois d'août à la lutte contre la tuberculose.

Guyane.

D'après l'examen des statistiques antérieures il semble que la morbidité par tuberculose reste stationnaire. On relève en 1937, 57 cas de tuberculose pulmonaire chez les Européens et 146 cas parmi la population locale. En outre on note 29 cas de tuberculose à localisation autre que la forme pulmonaire.

Saint-Pierre et Miquelon.

Il est signalé seulement 8 consultants et 2 hospitalisations pour tuberculose pulmonaire; en réalité les cas sont beaucoup plus nombreux, mais en dépit de la campagne de prophylaxie qui est menée, la tuberculose reste dans la plupart des familles une maladie inavouable.

Le traitement, même par la collapsothérapie est décevant vraisemblablement en raison des conditions climatériques essentiellement défavorables.

MALADIES VÉNÉRIENNES.

I. SYPHILIS.

La syphilis est de toutes les maladies sociales celle qui est la plus fréquente et dont les conséquences sont des plus graves. En 1937, dans toutes nos possessions, il a été dépisté 659.000 syphilitiques sur une population totale de 50.510.000 habitants, soit une proportion moyenne de 1,3 pour cent habitants. Mais cette proportion est certainement bien éloignée de la réalité, car, la syphilis étant relativement bien supportée pendant de longues périodes, l'indigène ne réalise pas la continuité d'action du tréponème qui va du chancre indolore aux accidents tardifs plus graves; le malade ne se soigne généralement pas à la période primaire à moins qu'il ne survienne une complication telle qu'un chancre mixte qui est très fréquent ou un chancre phagédénique et ce sont surtout les syphilitiques secondaires ou tertiaires qui viennent solliciter des soins dans nos formations sanitaires.

Tant qu'il est porteur de lésions apparentes ou qui gênent son activité, l'indigène se soumet de bonne grâce au traitement, mais dès que son état s'améliore, il disparaît et aucun conseil, aucune démonstration n'arrive à le convaincre de prolonger son traitement.

Il ignore, d'ailleurs, le plus souvent, la nature vénérienne de sa maladie et les croyances les plus invraisemblables expliquent pour lui, l'apparition des lésions qu'il porte. On voit, dans ces conditions, que la prophylaxie antisyphilitique se heurte aux plus grandes difficultés.

La prophylaxie éducative ne peut pratiquement s'orienter que vers des groupements restreints et l'indigène des villages échappera longtemps encore à cette action. C'est surtout par une liaison entre les services de l'enseignement et de l'hygiène que nous obtiendrons des résultats dans cette voie. Partout où nous avons des médecins ou des auxiliaires médicaux indigènes, nous commençons à réaliser des progrès dans cette prophylaxie éducative; ces collaborateurs sont en effet à peu près les seuls qui puissent convaincre progressivement les différents milieux indigènes de l'importance et du danger des maladies vénériennes, mieux que tous les conseils, conférences, tracts, films diffusés par des Européens.

La prophylaxie sanitaire se poursuit activement partout par le traitement des malades. Ce traitement est encore trop souvent insuffisant mais cependant, au point de vue social, des résultats importants ont déjà été obtenus par le blanchiement d'un grand nombre de malades porteurs de lésions contagieuses.

On a pu craindre que ces traitements incomplets surtout avec les arsénicaux n'entraînent des conséquences fâcheuses en particulier en augmentant les localisations nerveuses parenchymateuses de la syphilis. En réalité, il ne semble pas que ces traitements aient eu une influence favorisante sur le neurotropisme du tréponème en milieu indigène.

Par ailleurs le développement de plus en plus marqué des consultations prénatales permet de traiter un nombre toujours plus important de femmes enceintes. Les femmes qui n'ont pu mener à bien plusieurs grossesses et qui, sous l'influence du

traitement antisyphilitique arrivent à avoir un enfant vivant constituent par la force de l'exemple, la meilleure des propagandes. Malgré tout, la lutte antisyphilitique reste encore ingrate et sa réalisation efficace est une œuvre de longue haleine.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Tableau récapitulatif des cas de syphilis observés chez les indigènes en Afrique Occidentale Française, pendant l'année 1937.

	SYPHILITIQUES		TOTAL.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	
Circonscription de Dakar	8.200	272	8.472
Sénégal	52.850	475	53.325
Mauritanie	9.239	1	9.240
Soudan	13.088	328	13.416
Niger	3.943	447	4.390
Côte d'Ivoire	49.175	217	49.392
Dahomey	12.816	141	12.957
Guinée	37.406	443	37.849
TOTAUX	186.717	2.324	189.041

Sur un total de 3.118.550 consultants et hospitalisés pour toutes maladies, on obtient pour la syphilis un taux de morbidité de 6,06 p. 100.

En même temps, on a signalé en 1937, 438 consultants et 55 hospitalisés européens pour syphilis récente, soit 493 cas au total.

Valeurs en francs des produits utilisés en 1937 dans la lutte antisyphilitique et antipianique.

	ARSENICAUX.	SELS DE BISMUTH.	SELS DE MERCURE.	TOTAUX.
	francs.	francs.	francs.	francs.
Circonscription de Dakar..	67.000	8.000	6.000	77.000
Sénégal..............	33.845	9.218	1.802	44.865
Mauritanie	//	//	//	//
Soudan	47.859	5.433	2.593	55.885
Niger................	20.007	1.052	105	21.164
Côte d'Ivoire..........	171.460	77.036	2.664	251.160
Dahomey..............	111.963	6.205	//	118.168
Guinée,..............	72.690	14.560	800	88.050
TOTAL..........	524.824	121.504	9.964	656.292

CIRCONSCRIPTION DE DAKAR.

8.472 indigènes et 147 Européens ont été traités pour syphilis dans les diverses formations sanitaires de la circonscription de Dakar.

La plupart des indigènes ont été suivis à la Polyclinique Roume où, d'année en année, on observe chez eux une assiduité plus grande au traitement.

On doit cependant remarquer que le nombre des femmes fréquentant la consultation de dermatovénéréologie est encore peu élevé, de sorte que les chances de contamination restent à peu près les mêmes et le chiffre des nouveaux malades reste toujours élevé.

Les examens sérologiques pratiqués à l'Institut Pasteur de Dakar ont donné les résultats suivants :

1° Dans le sang :

	EXAMENS.	POSITIFS.
Réaction de BW	6.813	1.919
Réaction de Kahn............	6.268	2.433

2° Dans le liquide céphalo-rachidien :

	EXAMENS.	POSITIFS.
Réaction de BW	14	1
Réaction de Kahn	249	3

En outre, sur 193 examens de sérosité de chancres, le tréponème a été décelé 7 fois.

Sénégal.

Le nombre des syphilitiques dépistés aumgente au fur et à mesure que se développe l'assistance médicale rurale :

26.078 syphilitiques signalés en 1935.
44.129 — 1936.
53.347 — 1937.

L'affection semble à peu près également répartie sur toute l'étendue de la colonie.

Les statistiques du centre de vénéréologie de l'hôpital colonial de Saint-Louis donnent sur 1.583 malades les proportions suivantes :

Syphilis primaire	183
— secondaire	351
— tertiaire	1.045
Accidents nerveux	4

Sur 3.481 réactions de BW pratiquées dans le sang, 1.621 ont été positives; sur 10 réactions de BW du liquide céphalo-rachidien 2 seulement étaient positives.

5.740 hérédo-syphilitiques ont été dépistés en 1937 dans toute la colonie.

La vulgarisation du salicylate de bismuth en suspension huileuse a permis en brousse l'application d'un traitement régulier même dans la plupart des postes de consultations rurales.

Mauritanie.

Après le paludisme, la syphilis est l'affection qui est la plus importante. Les 9.239 cas observés dans les différentes formations sanitaires en 1937 se répartissent ainsi :

	cas.
Syphilis primaire	107
— secondaire	2.435
— tertiaire	3.968
— héréditaire	933

Les lésions observées avec la plus grande fréquence, sont, avec les lésions cutanéo-muqueuses le plus souvent florides, les formes algiques. Il n'a pas été observé de formes nerveuses.

Soudan.

Observée dans tous les centres médicaux (13.417 cas), c'est surtout chez les nomades du Sahel qu'on voit le plus grand nombre de cas; l'hérédo-syphilis serait d'observation très fréquente.

Il n'existe pas au Soudan de dispensaires spécialisés; les malades sont traités, comme d'ailleurs le plus souvent en Afrique occidentale française, dans les formations sanitaires polyvalentes.

994 examens sérologiques (réaction de B.W.) ont donné 281 résultats positifs au laboratoire de Biologie de Bamako. 71 réactions dans le liquide céphalo-rachidien n'ont donné que 3 résultats positifs.

Niger.

4.392 syphilitiques ont été dépistés en 1937 parmi lesquels 1.432 cas dans le seul cercle d'Agadez dont la plus grande partie de la population est nomade.

Côte d'Ivoire.

49.580 cas de syphilis ont été diagnostiqués dont 188 cas chez les Européens.

537 examens sérologiques ont été pratiqués donnant 272 résultats positifs.

Dahomey.

Sur 12.989 syphilitiques observés (dont 32 Européens), la majorité des cas est constituée par des syphilitiques tertiaires. On ne signale que quelques localisations viscérales sous forme d'aortite. La syphilis nerveuse est exceptionnelle comme dans les autres colonies de la Fédération; on doit noter cependant quelques hémiplégies et myélites syphilitiques.

Guinée.

La syphilis, avec 37.849 cas traités dans la population indigène et 101 cas chez les Européens, entre dans une proportion de 7,5 p. 100 dans la morbidité générale, mais il est noté que ce nombre de sujets traités est sans rapport avec la diffusion réelle de la syphilis dans le pays.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Togo.

La syphilis a fourni 11.316 consultants et 150 hospitalisations.

La prostitution est surveillée dans les grands centres de Lomé, Anécho, Palimé, Atakpamé, mais il est impossible d'obliger les femmes à suivre un traitement de longue haleine. 163.974 fr. ont été consacrés à l'achat de médicaments antisyphilitiques ou antipianiques dont 142.374 francs pour les arsénicaux.

Cameroun.

On relève 84.784 syphilitiques consultants ou hospitalisés en 1937, soit un index de 6,8 p. 100 contre 8,3 en 1936 et 9,2 en 1935.

Ce sont les régions dans lesquelles des équipes mobiles de prospection et de traitement ont opéré pendant les années précédentes que les index de morbidité par syphilis ont le plus

diminué et ceci est une preuve de l'efficacité de la lutte menée contre cette maladie sociale.

C'est dans le Wouri, région peu étendue et sous l'action directe des formations sanitaires de Douala, où l'index de morbidité est le plus faible; les indigènes plus évolués viennent au traitement dès la période primaire et les meilleures conditions de stérilisation sont donc ainsi réunies.

Dans l'ensemble du Cameroun ce sont les accidents tertiaires qui motivent partout le plus grand nombre de consultations. Il est signalé un assez grand nombre de lésions viscérales : aortites avec ou sans ectasie, hépatites, néphrites.

Les atteintes nerveuses sont plus rares, mais il est cependant rapporté plusieurs cas d'hémiplégies, de paraplégies, d'atteintes des nerfs crâniens : 15 hémiplégies, 17 paraplégies, 6 cas de névrite optique, 2 atteintes du moteur oculaire externe, 1 paralysie faciale, 1 méningite. En outre, il est signalé 1 cas de tabès et 2 paralysies générales, mais ces deux derniers cas ne sont pas certifiés par des preuves cliniques ou humorales suffisantes. Presque tous ces malades n'avaient jamais eu de traitement antisyphilitique antérieur; c'est un fait qui vient à l'encontre de la théorie qui veut que les syphilis nerveuses aux colonies soient conditionnées par des traitements antérieurs insuffisants, par les arsénicaux surtout.

5.791 examens sérologiques par la méthode de Vernes ont donné 188 résultats positifs chez des syphilitiques et 731 chez des pianiques.

Sur 829 liquides céphalo-rachidiens, 43 présentaient une densité optique supérieure à la normale.

A Yaoundé, sur 78 réactions de Meinicke dans le sang, 44 ont été positives.

La prophylaxie vise à traiter le plus grand nombre possible de malades.

La prophylaxie la plus efficace est celle qui est assurée par les consultations prénatales ainsi que par les dépistages et traitements assurés dans les centres médicaux et les équipes mobiles. Ces dernières pratiquent le recensement des syphilitiques et pianiques de la même façon que pour les trypanosomés.

Il a été dépensé en 1937, pour l'achat de médicaments antisyphilitiques et antipianiques 196.202 francs pour les arsenicaux, 5.425 francs pour les sels de bismuth et 2.054 francs pour les sels de mercure, soit un total de 203.681 francs.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Il a été vu en 1937, pour syphilis, 79.154 indigènes et 157 Européens, donnant par rapport à la morbidité générale un pourcentage global de 7,8 p. 100.

Mais ces chiffres ne reflètent encore que d'une façon imparfaite la réalité. La question de l'imprégnation syphilitique est loin d'être résolue. Ce que l'on peut affirmer c'est qu'elle est largement répandue; la morbidité par syphilis s'accroît dans les pays du Nord : Oubangui et Tchad. En outre, la contamination atteint son maximum dans les grandes agglomérations et se propage le long des voies de communications fluviales ou terrestres.

Dans le Département du Kanem 488 cas de syphilis certaine avec sérologie positive se répartissent en :

	POURCENTAGE.
Chancres	8,2
Syphilides secondaires cutanées, érythémateuses, papuleuses, papulosquameuses	6,8
Syphilides secondaires cutanées papulo-érosives ou ulcéreuses	29,3
Syphilides muqueuses	15,2
— tertiaires gommeuses et ulcéreuses	6.6
— — phagédéniques	1,7
Adénopathies	1,2
Ostéites et ostéoarthrites	14,1
Orchites	0,8
Syphilis cardiovasculaire	2,0
— oculaire	2,2
— du système nerveux (céphalée, hémiplégie, myélite, paralysie des nerfs craniens, méningite, épilepsie, syndrôme parkinsonnien),	3,7
Syphilis héréditaire	8,2

5.334 réactions d'opacification de Meinicke ont donné 3.084 résultats positifs et 2.284 réactions de BW, 730 résultats positifs. Il faut noter que ces chiffres ne peuvent servir à évaluer le degré d'imprégnation syphilitique car une partie de ces examens ont été pratiqués comme contrôle de traitement.

Les dépenses en médicaments ont été de l'ordre suivant : arsenicaux : 430.000 francs; sels de bismuth : 40.880 francs; sels de mercure : 7.420 francs.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

Madagascar.

La syphilis reste la maladie la plus fréquente dans la clientèle des dispensaires puisqu'elle totalise 55 p. 100 du total des consultants. 200.898 syphilitiques ont été dépistés et traités parmi les indigènes. En outre, on doit signaler 284 Européens atteints.

Les cas de syphilis primaire soignés dans les dispensaires sont proportionnellement plus nombreux que les années précédentes : 4,17 p. 100 des consultants syphilitiques au lieu de 3,65 en 1936.

On signale également une légère augmentation de la proportion des cas de syphilis nerveuse avec contrôle du liquide céphalo-rachidien : 0,60 p. 100 au lieu de 0,35 p. 100 en 1936.

A noter qu'au dispensaire antivénérien de Tananarive on a étudié les réactions sérologiques de 317 malades venus se faire traiter pour blennorragie et n'ayant aucun symptôme permettant de supposer l'existence d'une infection syphilitique; 73, soit 23,4 p. 100 d'entre eux ont présenté une réaction de Vernes péréthynol positive.

A l'Institut Pasteur de Tananarive 1.521 examens sérologiques ont été pratiqués dans le sang :

	EXAMENS.	POSITIFS.
Réaction de Wassermann	702	248
Réaction de Meinicke	819	328

En outre, 34 réactions de BW dans le liquide céphalo-rachidien ont donné 17 résultats positifs.

Le traitement des malades est assuré de façon très active dans toutes les formations sanitaires polyvalentes et spécialement dans 11 dispensaires antivénériens où les malades sont suivis avec contrôle sérologique dans les villes suivantes : Diégo-Suarez, Dzaoudzi, Fianarantsoa, Fort-Dauphin, Majunga, Mananjary, Morondava, Nossi Bé, Tamatave, Tananarive et Tuléar.

Dans ces dispensaires 53.915 réactions de Vernes ont été effectuées dans le sang avec 3.461 examens positifs.

Les dépenses faites pour l'achat des médicaments utilisés pour la lutte antisyphilitique atteignent le total de :

302.927 francs = 271.993 francs pour les arsenicaux;
25.178 francs pour les sels de bismuth et
5.756 francs pour les sels de mercure.

Réunion.

Il est signalé pour toute l'île, 1.199 cas de syphilis, mais en réalité le nombre de ces malades est beaucoup plus élevé.

Un Institut Prophylactique a été créé à Saint-Denis, en novembre 1936 et a fonctionné pendant toute l'année 1937; le nombre des consultants n'a cessé d'augmenter, mais l'assiduité aux consultations est toujours minime. Il a été pratiqué 2.202 réactions de Vernes au péréthynol. A la Maternité, on procède systématiquement à l'examen sérologique de toutes les accouchées; la proportion de réactions positives a été de 20,96 p. 100, ce qui indique un taux de syphilis considérable.

Les accidents primaires ou secondaires sont rarement observés. Il est signalé la fréquence des lésions cardiaques ou vasculaires (71 aortites). Cinq cas de tabès ont été diagnostiqués.

Somalis.

On signale 14 indigènes et 4 Européens hospitalisés pour syphilis, mais les consultants ne sont pas mentionnés. Pourtant on note la fréquence de toutes les maladies vénériennes entretenues par une prostitution clandestine locale importante à

laquelle sont venues se joindre de nombreuses réfugiées éthiopiennes.

Il a été dépensé 6.221 francs pour les médicaments antisyphilitiques.

Inde française.

1.947 syphilitiques ont été dépistés et traités en 1937 : 1.834 consultants et 113 hospitalisés.

Un dispensaire antivénérien a été ouvert en 1936 à l'hôpital général de Pondichéry et fonctionne d'une façon extrêmement satisfaisante. 4.341 consultants vénériens y ont été traités dont 1.037 pour syphilis.

Au Laboratoire de Biologie de Pondichéry, 2.890 sérums ont été examinés et ont donné :

516 résultats positifs avec la réaction de B. W.;
507 — — Meinicke;
445 — — Vernes (péréthynol).

La pharmacie d'approvisionnement a fourni pour la lutte antisyphilitique des médicaments représentant une valeur de 13.235 francs (arsenicaux : 9.464 fr.; sels de bismuth : 3.075 fr.; sels de mercure : 696 fr.).

INDOCHINE.

On relève en Indochine 86.903 syphilitiques dépistés sur un total de 6.383.183 consultants et hospitalisés.

	INDIGÈNES.		EURO-PÉENS.	TOTAL.
	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.		
Cochinchine	15.095	3.978	69	19.142
Cambodge	9.246	1.171	61	10.478
Annam	42.267	1.569	230	44.066
Tonkin	8.060	3.270	35	11.365
Laos	701	87	5	793
Kouang-Tchéou-Wan	332	85	42	459
Total	75.701	10.160	442	86.303

La syphilis est surtout fréquente dans les grands centres; dans les milieux ruraux elle serait par contre d'observation rare. Cependant en Cochinchine, à l'Institut Prophylactique de Saïgon, on évaluerait la proportion des citadins syphilitiques à 60 p. 100 et celle des ruraux à 20 p. 100. Dans la province de Soctrang la réaction de Vernes au péréthynol pratiquée chez 1.379 individus habitant la campagne a donné 50 p. 100 de résultats positifs. La même réaction chez 1.170 femmes enceintes a donné 25 p. 100 de résultats positifs.

A Hanoï, à la Maternité René Robin, qui reçoit surtout des femmes habitant des régions suburbaines, demi-rurales, on a obtenu 284 réactions de Wassermann positives chez 798 femmes, ce qui donne une proportion de 35,5 p. 100 de syphilitiques.

Par contre une enquête poursuivie dans les écoles d'Hanoï a montré que les stigmates hérédo-syphilitiques seraient assez rares, surtout sous leur forme typique, dans le milieu scolaire.

On peut se demander si dans ces conditions les enfants tarés ne succombent pas en majorité dès la première enfançe, puisque l'hérédo-syphilis est observée fréquemment dans les hôpitaux et les maternités.

Quoiqu'il en soit, dans les centres, les maladies vénériennes et la syphilis en particulier constituent un danger réel comme en témoignent les statistiques des contaminations dans les corps de troupes ainsi que le nombre considérable de chancres diagnostiqués dans les consultations spécialisées pour les indigènes (1.334 à la consultation de vénéréologie de l'Hôpital du Protectorat à Hanoï et 591 à l'Institut Prophylactique de Saïgon). Or, une faible partie seulement des indigènes contaminés se rend à l'hôpital, à la période primaire.

La prophylaxie sanitaire se heurte en Indochine à des difficultés particulières : ici comme dans nos autres possessions on note l'ignorance, l'indocilité des malades, mais en plus, ceux-ci s'adressent plus volontiers aux soins des médicastres sino-annamites qui exploitent leurs clients par la vente de médicaments souvent inopérants, parfois dangereux.

La surveillance de la prostitution est difficilement efficace

avec les moyens réduits dont disposent les autorités sanitaires et administratives.

Un projet d'organisation de lutte antivénérienne est actuellement à l'étude comportant l'extension de la surveillance médicale des prostituées par un service d'assistance sociale, l'augmentation des centres de traitement ainsi que la surveillance de la pharmacopée antivénérienne sino-annamite et la répression du charlatanisme.

La lutte contre la syphilis et le pian a entraîné les dépenses suivantes :

	ARSÉNICAUX.	SELS DE BISMUTH.	SELS DE MERCURE.	TOTAL.
	francs.	francs.	francs.	francs.
Cochinchine	133.086	19.556	678	153.320
Cambodge	79.051	2.219	3.642	84.912
Annam	55.397	10.593	2.155	68.145
Tonkin	120.115	18.833	1.462	140.410
Laos	22.575	895	1.551	25.021
Kouang-Tchéou-Wan	4.860	"	184	5.044
TOTAUX	415.084	52.096	9.672	476.852

COCHINCHINE.

19.142 syphilitiques ont été signalés en 1937 dont 15.095 consultants et 3.978 hospitalisés indigènes auxquels il faut ajouter 69 Européens.

A Saïgon, deux établissements concourent tout spécialement à la lutte antisyphilitique : l'Institut Prophylactique et le Dispensaire régional antivénérien.

L'Institut Prophylactique en est à sa treizième année de fonctionnement. Depuis le début, l'effort a surtout porté sur le dépistage et le traitement de la syphilis pour lesquels il y a des consultations du matin et du soir. A lui seul, pendant l'année

1937, il a dépisté 7.137 cas de syphilis se répartissant pour les malades nouveaux en :

	CAS.
Syphilis primaire (435 hommes, 138 femmes)...	591
— secondaire	326
— tertiaire	24
— nerveuse	409
Syphilis ancienne sans signes cliniques	602
— conceptionnelle	296
— héréditaire	36

Il a été pratiqué à cet institut 38.445 réactions de Vernes au péréthynol dont 10.109 ont été positives.

Le dispensaire régional antivénérien, improprement appelé ainsi puisqu'il s'agit d'une formation sanitaire réservée aux filles publiques (soumises ou non soumises) atteintes de maladies vénériennes, a hospitalisé en 1937, 1.839 femmes dont 1.357 surveillées et 482 prostituées clandestines. Malgré l'action de ces deux formations sanitaires ainsi que des dispensaires polyvalents, on doit se rendre à l'évidence que les maladies vénériennes et la syphilis en particulier sont en progression constante.

Aussi s'est-on attaché conjointement à la lutte contre la prostitution dans la région de Saïgon-Cholon, mais cette lutte est particulièrement difficile du fait que cette région est entourée par deux provinces et dès que les autorités municipales se montrent sévères dans la répression de la prostitution clandestine, les femmes qui sont en faute se réfugient sur le territoire des provinces.

Les prostituées annamites surveillées sont presque toutes classées comme «isolées». Bien peu acceptent la discipline d'une «maison»; si l'on admet que la surveillance est déjà difficile pour ces dernières, elle est encore moins efficace pour les autres, d'autant plus que, si paradoxal que cela puisse paraître, les «isolées» favorisent la prostitution clandestine. En effet, la fille isolée s'installe dans une maison discrète et prend avec elle 2 ou 3 prostituées clandestines. Sa position de fille surveillée lui confère une sorte d'immunité officielle rendant la

surveillance de la police des mœurs à peu près inopérante. Ces groupements de 3 ou 4 femmes sont ceux qui attirent le plus les annamites en raison de la discrétion qu'ils y trouvent. Les maisons surveillées ou clandestines ayant un plus grand nombre de pensionnaires ne sont guère fréquentées que par les marins et soldats.

Le nombre des filles surveillées a été de 281 en 1937 au lieu de 383 en 1936. Cette diminution ne signifie nullement qu'il y a régression de la prostitution; c'est que le nombre des filles en fuite atteint presque le nombre des présentes. On voit donc que la surveillance de la prostitution se heurte à des difficultés décourageantes.

A la suite d'une violente campagne de presse, on procéda à un essai de suspension de la réglementation (du 6 novembre 1936 au 1er mars 1937). Les filles surprises en flagrant délit de racolage devaient seulement donner leur nom et leur adresse pour se présenter le lendemain au dispensaire.

Pendant les quatre mois que dura ce compromis, aucune des 167 femmes signalées ne se présenta à la visite du médecin.

Dans les provinces, des tentatives de traitement libre des prostituées furent faites également; elles aboutirent à des échecs complets, les filles disparaissant dès les premiers jours du traitement.

Pour se représenter le danger que constitue la prostitution clandestine à Saïgon, voici la proportion des femmes malades parmi les clandestines arrêtées par le service des mœurs :

87 p. 100 pendant le premier trimestre.
85 p. 100 pendant le deuxième trimestre.
91 p. 100 pendant les deux derniers trimestres.

Presque toutes sont atteintes de gonococcie, 34 à 52 p. 100 de syphilis et 10 à 19 p. 100 de chancrelles.

Cambodge.

10.437 cas de syphilis (9.426 et 1.171 hospitalisés) ont été observés chez les indigènes. En outre, il y a eu 61 cas diagnostiqués chez les Européens.

Le dispensaire antivénérien de Pnom-Penh a montré la même activité que l'année précédente. Les formes de syphilis qui y ont été observées sont les suivantes :

Chancres	70
Syphilis secondaire	346
— tertiaire	111
— ancienne sans signes cliniques	981
Hérédo-syphilis	216

717 réactions de Wassermann ont donné 449 résultats positifs; à partir du mois de septembre les examens sérologiques ont été pratiqués par la méthode de Vernes au péréthynol; 1.080 réactions pratiquées pour la première fois chez différents consultants ont fourni 362 résultats positifs, soit une proportion de 33,51 p. 100.

En 1937, on a appliqué systématiquement la métalloprévention aux prostituées de Pnom-Penh. Les contaminations syphilitiques ont diminué dans des proportions nettes qui seront publiées ultérieurement.

Annam.

Il y a eu 1.569 hospitalisés et 42.267 consultants indigènes pour syphilis ainsi que 230 Européens.

La surveillance de la prostitution a été intensifiée surtout dans les villes de garnison de Vinh, Hué, Tourane, et Quinhon. Le laboratoire de bactériologie de Hué a effectué :

4.000 réactions de Meinicke (M. K. R. 11) dont 1112 ont été positives;

3.544 réactions de Hecht dont 1.022 ont été positives.

Tonkin.

On relève 11.365 syphilitiques signalés dont 3.981 rien qu'à la consultation et dans le service de vénéréologie de l'hôpital du Protectorat d'Hanoï.

Cette proportion montre l'importance de la syphilis dans les centres; en milieu rural, il semble bien que cette affection soit beaucoup moins répandue, encore que nos moyens d'appréciation soient limités.

Au Tonkin, comme dans les autres pays de l'Union indochinoise, on se heurte aux difficultés les plus grandes pour la surveillance de la prostitution.

Le traitement des malades s'effectue dans toutes les formations sanitaires mais particulièrement dans le service et à la consultation de vénéréologie de l'hôpital du Protectorat à Hanoï ainsi que dans les dispensaires spéciaux d'Hanoï et d'Haïphong pour les prostituées. En 1937, une consultation a été ouverte à Kam Thien dans le quartier suburbain où sont réunies la majorité des maisons de «chanteuses» annamites. Cette consultation a déjà dépisté dans ce milieu fortement contaminé :

	HOMMES.	FEMMES.
	—	—
Chancres mous et bubons chancrelleux	38	84
— mixtes	18	20
— syphilitiques	54	59
Syphilis secondaires	189	219

A la consultation de vénéréologie de l'hôpital du Protectorat à Hanoï, il a été diagnostiqué en 1937 :

584 chancres syphilitiques et 750 chancres mixtes;
809 syphilis secondaires;
625 syphilis tertiaires;
680 femmes syphilitiques venues consulter pour des avortements;
329 hérédo-syphilitiques.

A l'Institut Pasteur d'Hanoï, sur 630 examens de sérosité de chancres, 156 recherches de tréponèmes ont été positives. 624 réactions de Vernes ont donné 196 résultats positifs, 2.213 réactions de Wassermann ont donné 583 résultats positifs.

Laos.

On n'a observé en 1937 que 793 cas de syphilis dont 5 chez des Européens (87 hospitalisations).

471 réactions sérologiques ont été pratiquées au laboratoire de Vientiane; les réactions positives ont été au nombre de 121 par la méthode de Muttermilch et de 101 par la méthode de Meinicke.

Kouang-Tchéou-Wan.

On relève 332 consultants et 85 hospitalisés indigènes pour syphilis et en outre 17 consultants et 25 hospitalisés européens. Il a été pratiqué 553 réactions de Meinicke avec 142 résultats positifs.

GROUPE DU PACIFIQUE.

Nouvelle-Calédonie.

Les statistiques de 1937 indiquent un nombre de syphilitiques nettement plus élevé que les années précédentes et cela parce que le dépistage de la maladie est plus activement poussé. On relève 386 cas chez les indigènes (331 consultants et 55 hospitalisés) et 207 cas chez les Européens (185 consultants et 22 hospitalisés), soit un total de 593 syphilitiques.

A Nouméa les prostituées sont nombreuses et la surveillance actuellement exercée pour une dizaine d'entre elles est insuffisante à empêcher la propagation des maladies vénériennes. L'hérédo-syphilis est très fréquente et la meilleure action prophylactique s'exerce aux consultations prénatales qui connaissent un grand succès.

Les examens sérologiques sont plus fréquemment demandés : les réactions de Vernes ont été de 892 avec 416 résultats positifs.

27.178 francs ont été dépensés pour achat de médicaments antisyphilitiques : 25.346 francs pour les arsénicaux, 1.734 fr. pour les sels de bismuth et 98 francs pour les sels de mercure.

Nouvelles-Hébrides.

En raison de la fréquence du pian, il est difficile de se faire une opinion précise sur la morbidité par syphilis. 117 cas sont signalés en 1937 dont 8 chez les Européens, 14 chez les Asiatiques et 95 chez les indigènes.

120 réactions de Meinicke pratiquées au laboratoire ont donné 75 résultats positifs.

Océanie.

La lutte contre les maladies vénériennes a été très sérieusement organisée. On relève pour la syphilis 713 cas chez les indigènes et 15 chez les Européens.

Les malades viennent plus nombreux lorsqu'ils sont porteurs d'accidents primaires et les femmes commencent à comprendre l'intérêt du traitement au cours de la grossesse.

Au laboratoire de Papeete, les réactions sérologiques ont donné les résultats suivants :

587 réactions de Vernes péréthynol : 242 résultats positifs;
182 — de Meinicke : 61 résultats positifs.

24.590 francs ont été consacrés à l'achat de médicaments antisyphilitiques (20.975 fr. pour les arsénicaux, 2.697 fr. pour les sels de bismuth et 918 fr. pour les sels de mercure).

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

Guadeloupe.

La syphilis est très répandue à la Guadeloupe.

L'Institut prophylactique a continué à fonctionner comme les années passées. Le total des malades syphilitiques actuellement suivi est de 2.908, dont 463 syphilitiques nouveaux dépistés en 1937.

ANNÉES.	TOTAL DES SYPHILITIQUES DÉPISTÉS ET TRAITÉS.			TOTAL DES NOUVEAUX MALADES par année.
	HOMMES.	FEMMES.	TOTAL.	
1932	51	40	91	91 nouveaux.
1933	283	423	711	620 —
1934	648	862	1.510	799 —
1935	915	1.170	2.085	575 —
1936	1.122	1.323	2.445	360 —
1937	1.358	1.550	2.908	463 —

2.971 réactions de Vernes au péréthynol ont été effectuées.

La fréquence des accidents syphilitiques suivant la période et leurs associations avec les autres maladies vénériennes est la suivante :

	ANNÉES				
	1933.	1934.	1935.	1936.	1937.
Nombre de nouveaux syphilitiques.	620	799	575	360	463
Accidents primaires : 24 p. 100.					
Chancre syphilitique	13	6	20	44	47
Chancre mixte primaire	5	6	7	25	19
Chancre associé à la lymphogranulomatose	3	5	20	26	21
Chancre associé à la blennorragie.	7	7	10	15	23
Chancre avec association triple	//	//	11	14	18
Accidents secondaires : 35 p. 100.					
Syphilis secondaire cutanée ou muqueuse	20	27	96	91	101
Douleurs ostéocopes et céphalée précoce	69	84	11	10	11
Lésions oculaires	//	1	8	7	12
Accidents tertiaires : 41 p. 100.					
Lésions cutanées ou muqueuses	9	1	13	13	15
Lésions osseuses ou articulaires	9	14	22	18	23
Syphilis viscérale	//	3	2	4	3
Syphilis vasculaire	3	1	12	16	16
Syphilis nerveuse	11	5	14	12	22
Avortements et mortinatalité	14	16	31	34	45
Tabès	//	//	1	2	5
Paralysie générale	//	//	//	1	3
Hérédo-syphilis	//	1	3	7	11
Syphilis sans manifestations cliniques actuelles avec antécédents avérés et sérologie positive	40	26	23	21	68
	213	203	304	360	463

La fréquence des complexes vénériens (63 p. 100 de chancres syphilitiques associés à d'autres affections vénériennes) prouve

l'absence d'hygiène sexuelle dans les classes pauvres à la Guadeloupe.

MARTINIQUE.

Les statistiques de l'Institut d'Hygiène de Fort-de-France indiquent en 1937 combien la syphilis est fréquente.

Sérofloculation de Vernes au péréthynol	3.257
Résultats positifs	951
Sérofloculations pratiquées chez les anciens malades.	530
Résultats positifs chez ces anciens malades	212
Sérosités de chancres contenant du tréponème	23
Nombre de nouveaux malades dépistés par le laboratoire.	763

Le nombre des traitements antisyphilitiques pratiqués à cet Institut croît d'année en année :

4.859 en 1934 ;
5.370 en 1935 ;
6.497 en 1936 ;
8.339 en 1937.

La réglementation de la prostitution est à l'étude, mais de l'avis du médecin chef de l'Institut d'Hygiène, les mesures qui seront prises risquent de rester inopérantes car à la Martinique, les « quémandeuses de plaisir sont infiniment plus nombreuses que les marchandes d'amour ».

GUYANE.

Les statistiques indiquent que la syphilis vient de par sa fréquence (725 cas en 1937) immédiatement après le paludisme le parasitisme intestinal et la lèpre, mais en réalité elle est encore plus répandue.

A l'Institut d'Hygiène, sur 1.374 examens sérologiques, 461 ont été positifs.

On signale la fréquence de l'hérédo-syphilis à l'occasion des inspections faites dans les écoles.

SAINT-PIERRE ET MIQUELON.

Il n'a été observé aucun cas autochtone de contamination syphilitique récente. Cependant, à n'en pas douter, l'imprégnation syphilitique existe et même est peut-être assez répandue

comme le font pressentir les stigmates héréditaires fréquents chez les enfants ainsi que les avortements répétés dans certaines familles.

II. BLENNORRAGIE.

Tableau récapitulatif des cas de blennorragie observés chez les indigènes pendant l'année 1937.

COLONIES.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAL.
Afrique occidentale française.			
Circonscription de Dakar	4.332	80	4.412
Sénégal	7.847	97	7.944
Mauritanie	869	2	871
Soudan	2.011	118	2.129
Niger	1.675	94	1.769
Côte-d'Ivoire	22.073	162	22.235
Dahomey	3.668	58	3.726
Guinée	16.059	124	16.183
Territoires sous mandat.			
Togo	7.538	85	7.623
Cameroun	59.936	512	60.448
Afrique équatoriale française	22.130	1.115	23.245
Groupe de l'Océan indien.			
Madagascar	45.616	726	46.342
Réunion	486	"	486
Somalis	"	9	9
Inde	2.048	37	2.085
Indochine.			
Cochinchine	22.211	3.368	25.577
Cambodge	6.909	759	7.668
Annam	22.121	1.247	23.368
Tonkin	6.833	2.639	9.472
Laos	2.945	283	3.228
Kouang-Tchéou-Wan	152	17	169
Groupe du Pacifique.			
Nouvelle-Calédonie	412	166	578
Nouvelles-Hébrides	26	19	47
Océanie	354	76	430
Groupe de l'Atlantique.			
Guadeloupe	301	"	301
Martinique	264	42	306
Guyane	128	40	168
Saint-Pierre et Miquelon	"	"	"
TOTAL	258.944	11.875	270.819

Comme on le voit à la lecture de ce tableau, la blennorragie est une affection très fréquemment observée chez les indigènes. Il faut tenir compte en outre que pour la plupart d'entre eux, une urétrite n'est pas considérée comme une maladie, tout au plus viennent-ils consulter à la phase aiguë et surtout lorsqu'il y a des complications. La gonococcie n'amène aux dispensaires qu'une clientèle à peu près exclusivement masculine. Il est vrai que les cas de métrites graves ainsi que les lésions annexielles ne paraissent pas très fréquentes chez les femmes indigènes; l'infection utérine se limite généralement au col.

Nous devons considérer que les moyens de traitement dont nous disposions étaient mal adaptés à la mentalité indigène en général. Bien peu acceptaient de se plier à la discipline des lavages, de la chimiothérapie ou de la vaccinothérapie pendant un temps suffisant. Notre action thérapeutique sera vraisemblablement plus efficace avec l'emploi des sulfamidés qui, en permettant une stérilisation en un temps très court, seront certainement appréciés par les malades indigènes.

III. CHANCRE MOU.

Nous voyons que le chancre mou qui devient de plus en plus rare en Europe, est au contraire d'observation très fréquente dans la plupart de nos colonies.

Par suite de l'insouciance des indigènes qui négligent les nombreuses excoriations et ulcérations cutanées si fréquentes chez eux, l'infection chancrelleuse se présente aux colonies avec une acuité, une tendance à la chronicité inconnue des praticiens de la métropole. Le bubon est très fréquent, et l'infection chancrelleuse est rarement pure; le chancre mixte est presque la règle; de plus l'ulcération chancrelleuse est pour ainsi dire toujours le siège d'infections surajoutées par les germes les plus divers, toutes causes qui aboutissent très fréquemment au phagédénisme.

L'un de nous a étudié en détail ce phagédénisme génital (*Revue française de Dermatologie et de vénéréologie*, novembre et

Tableau récapitulatif des cas de chancres mous observés chez les indigènes pendant l'année 1937.

COLONIES.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAL.
Afrique occidentale française.			
Circonscription de Dakar	1.435	57	1.492
Sénégal	2.603	65	2.668
Mauritanie	190	"	190
Soudan	501	74	575
Niger	138	16	154
Côte-d'Ivoire	2.517	75	2.592
Dahomey	281	18	299
Guinée	1.943	102	2.045
Territoires sous mandat.			
Togo	556	9	565
Cameroun	2.767	125	2.892
Afrique équatoriale française	6.806	537	7.343
Groupe de l'Océan indien.			
Madagascar	3.942	326	4.268
Réunion	367	"	367
Somalis	"	1	1
Inde	895	8	903
Indochine.			
Cochinchine	4.685	1.285	5.970
Cambodge	1.990	354	2.344
Annam	2.195	586	2.781
Tonkin	2.297	1.156	3.453
Laos	242	49	291
Kouang-Tchéou-Wan	40	21	61
Groupe du Pacifique.			
Nouvelle-Calédonie	10	6	16
Nouvelles-Hébrides	4	6	10
Océanie	1	1	2
Groupe de l'Atlantique.			
Guadeloupe	77	"	77
Martinique	78	4	82
Guyane	24	16	40
Saint-Pierre et Miquelon	"	"	"
TOTAUX	36.584	4.897	41.481

décembre 1935, nos 11 et 12; *Annales de l'Ecole de Médecine de l'Indochine*, tome I, 1935-1937; *Nguyen Huu Thu*, thèse d'Hanoï 1937).

Le chancre mixte peut se présenter sous les trois formes décrites par Milian : le chancre mixte primaire, secondaire ou tertiaire.

Le chancre mixte primaire est le chancre mixte classique bien connu résultant d'une contamination contemporaine à la fois par le tréponème et le bacille de Ducrey.

Le chancre mixte secondaire est la conséquence d'une infection chancrelleuse chez un syphilitique secondaire non traité; le bacille de Ducrey fait l'appel *in situ* du tréponème et la lésion prend un aspect en général papuleux assez typique.

Le chancre mixte tertiaire est également dû à une infection chancrelleuse mais cette fois survenant chez un syphilitique tertiaire non traité; comme dans le cas précédent, après un temps variable d'évolution de la chancrelle, il se produit une véritable syphilisation de la lésion qui aboutit ainsi à une ulcération souvent très étendue, à un phagédénisme à évolution lente et continue pouvant durer des années. Son extension peut dépasser les organes génitaux, gagner l'abdomen, les plis inguinaux, génito-cruraux, le pli fessier, les cuisses et même les jambes.

À côté de ce phagédénisme mixte tertiaire à évolution lente et continue, on observe souvent aussi un phagédénisme à évolution rapide, par poussées qui résulte d'une surinfection d'une lésion chancrelleuse par des germes variés, surtout par des staphylocoques, streptocoques et l'association fuso-spirillaire.

Ces surinfections sont très importantes à bien connaître, car le succès thérapeutique dépend de leur diagnostic exact C'est ainsi que le traitement antisyphilitique associé à la vaccination antichancrelleuse jugule le phagédénisme mixte tertiaire et que les sulfamidés ou l'anatoxine staphylococcique associés au Dmelcos donnent des résultats étonnamment rapides dans les cas de surinfection strepto ou staphylococciques voire même de surinfection par l'association fuso-spirillaire.

Chez un certain nombre de ces malades, on peut déceler en même temps une déficience de l'état général due à une sous-alimentation, des parasitoses, des toxicoses ou des infections antérieures ou concomitantes, qu'il importe de déceler et de traiter. A ce point de vue la vitaminothérapie par l'administration de vitamines A et C en particulier est susceptible d'être d'un appoint précieux pour relever l'état général et activer la cicatrisation en stimulant la défense du «terrain».

IV. LYMPHO-GRANULOMATOSE INGUINALE SUBAIGUË.

Si la lymphogranulomatose inguinale subaiguë est moins fréquente que les autres maladies vénériennes dans nos colonies, il n'en ressort pas moins qu'elle est d'observation beaucoup moins rare qu'en Europe; en Indochine, notamment au Tonkin et en Cochinchine, elle est particulièrement répandue.

Il faut noter qu'un certain nombre des cas signalés dans le tableau précédent n'ont pas été contrôlés par la réaction de Frei, mais dans l'ensemble ses données sont exactes ainsi qu'en témoigne une enquête précise faite en 1936 dans plusieurs de nos possessions (*Annales de Méd. et de Pharm. coloniales,* 1936, p. 242) dont les résultats ont été synthétisés dans une note du Médecin général Inspecteur Sorel à l'Office international d'Hygiène publique (*Bull. O. I. H. P.,* 1936, p. 1961).

Le diagnostic de la maladie de Nicolas-Favre est particulièrement délicat dans les régions tropicales. Il existe en effet aux colonies de nombreux syndromes ganglionnaires qui risquent de créer des confusions. De plus, même en cas de lymphogranulomatose inguinale subaiguë indiscutable, l'un de nous a montré qu'au Tonkin en particulier, dans 53 p. 100 des cas on se trouve en présence de formes associées; associations avec la chancrelle, la syphilis, les infections pyococciques, voire même avec la tuberculose (*Bull. de la Soc. Méd. Chir. de l'Indochine,* n° 5, mai 1937).

Ces associations ne sont pas le fait seulement de contaminations simultanées, mais peuvent se révéler tardivement en

Tableau récapitulatif

des cas de lymphogranulomatose inguinale subaiguë observés chez les indigènes pendant l'année 1937.

COLONIES.	CONSULTANTS.	HOSPITALISÉS.	TOTAL.
Afrique Occidentale française.			
Circonscription de Dakar	62	9	71
Sénégal	33	1	34
Mauritanie	"	"	"
Soudan	"	"	"
Niger	3	"	3
Côte d'Ivoire	186	8	194
Dahomey	23	3	26
Guinée	73	1	74
Territoires sous mandat.			
Togo	13	3	16
Cameroun	214	47	261
Afrique Équatoriale française	384	21	405
Groupe de l'Océan Indien.			
Madagascar	198	22	220
Réunion	"	"	"
Somalis	"	"	"
Inde	14	"	14
Indochine.			
Cochinchine	720	247	967
Cambodge	99	16	115
Annam	15	12	27
Tonkin	1.058	190	1.248
Laos	"	"	"
Kouang-Tchéou-Wan	3	1	4
Groupe du Pacifique.			
Nouvelle-Calédonie	2	2	4
Nouvelles-Hébrides	"	"	"
Océanie	"	"	"
Groupe de l'Atlantique.			
Gouadeloupe	88	"	88
Martinique	116	2	118
Guyane	"	"	"
Saint-Pierre et Miquelon	"	"	"
TOTAUX	3.304	585	3.889

étant dues au réveil d'une infection antérieure restée jusque-là latente.

Lépinay au Maroc vient de confirmer ces observations faites en Indochine et il est vraisemblable qu'elles sont valables pour la plupart de nos colonies. D'Annella au Cameroun signale d'ailleurs avoir observé plusieurs fois un complexe d'adénite inflammatoire banale avec la maladie de Nicolas-Favre.

Cette fréquence des formes associées de la lymphogranulomatose inguinale subaiguë nous explique pourquoi cette maladie autrefois diagnostiquée sous le nom de bubon climatique, a été décrite comme étant tellement polymorphe, avec une évolution extrêmement variable et une étiologie qui avait été très discutée.

Ces associations modifient la symptomatologie et conduisent, lorsqu'on les ignore, à des échecs de la thérapeutique habituellement active de la lymphogranulomatose; pour obtenir la guérison, il faut en plus traiter l'infection associée.

Les formes pures de la maladie sont influencées nettement en particulier par les injections d'antimoniothiomalate de lithium intramusculaires ou intraveineuses, par le salicylate de soude et surtout au début, par les injections de rhodium colloïdal (*Bull. de la Soc. Méd. Chir. de l'Indochine*, n° 7, août-septembre 1937). On a signalé également quelques cas influencés heureusement par les sulfamidés, mais on ne sait pas encore s'il s'agit là d'une thérapeutique spécifique de la maladie de Nicolas-Favre ou si elle agit sur des infections associées.

LÈPRE.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Au 31 décembre 1937, on comptait 41.443 lépreux recensés pour toute la Fédération de l'Afrique Occidentale française.

Circonscription de Dakar : 32 hospitalisés et 73 traités comme malades externes.

	RECENSÉS.
Sénégal	2.549
Mauritanie	26
Soudan	11.741
Niger	1.085
Côte d'Ivoire	15.439
Dahomey	3.145
Guinée	7.355

Dakar.

Un certain nombre de lépreux est dirigé sur le centre de la lèpre à Bamako. Pour les autres, le traitement est soit hospitalier, soit libre, mais il ne permet pas, étant donné le petit nombre de cas traités, d'émettre des considérations intéressantes sur ses résultats.

Sénégal.

554 cas nouveaux ont été dépistés en 1937. La majorité des cas s'observe toujours en Casamance et dans le cercle de Thiès. On compte environ trois fois plus de formes lépromateuses (L) que de formes nerveuses (N).

Le nombre des malades traités est relativement faible par rapport au nombre des cas recensés : 27,11 p. 100. Le résultat des traitements est le suivant :

	MALADES TRAITÉS.	AMÉLIORÉS.	STATIONNAIRES.	AGGRAVÉS.	DÉCÈS.
Huile d'hydnocarpus anthelmintica.	235	98 = 41,7 p. 100	85 = 36,1 p. 100	49 = 21 p. 100	3
Huile d'hydnocarpus wightiana.	375	200 = 53,3 p. 100	152 = 40,5 p. 100	12 = 3,2 p. 100	11
Éther éthylilique total gaiacolé à 6 p. 100 de l'huile de chaulmoogra	274	104 = 37,9 p. 100	160 = 58,3 p. 100	10 = 3,9 p. 100	//
Total.	884	402	397	71	14

Il existe au Sénégal pour les lépreux :

2 asiles à Sor (Saint-Louis) et à Ziguinchor (Casamance);

4 villages d'isolement spécialisés à Peycouk (Thiès); Sovane (Fatick); Kédougou (Haute-Gambie); Sedhiou (Casamance);

Et 5 quartiers de traitement : Podor, Matam, Tambacounda, Kolda et Louga. Le quartier de traitement de Diourbel a été supprimé, il n'hébergeait que 4 lépreux et il a été décidé que les malades de ce cercle où la maladie paraît peu répandue, seraient dirigés sur le village d'isolement voisin de Peycouk.

Les quartiers de traitement qui avaient été créés pour grouper les malades à proximité d'un médecin en leur donnant une habitation gratuite ne donnent qu'un rendement très faible. Par contre, les villages d'isolement sont très appréciés et les résultats obtenus constituent le plus sûr garant de l'efficacité de cette ségrégation; les traitements y sont suivis régulièrement; leur fonctionnement n'est pas très onéreux, car après les premiers frais d'établissement ils doivent vivre de leurs propres ressources. Ces villages sont d'ailleurs actuellement au complet. On doit donc augmenter leur nombre.

Mauritanie.

La campagne de prospection entreprise en 1936 a permis de recenser 12 nouveaux cas dans les cercles du Sud (Kaédi : 7 cas, Sélibaby : 5 cas).

Soudan.

Malgré le grand nombre de lépreux recensés (1.148 en 1937) l'étude épidémiologique méthodique de cette affection est encore à faire, car jusqu'à maintenant le recensement « clinique » est par trop imprécis. Il importe de procéder à un recensement scientifique avec contrôles bactériologiques et anatomopathologiques qui pourront être effectués par le Centre d'Études de la lèpre de Bamako.

Les traitements pratiqués à ce Centre d'Études ont permis d'intéressantes constatations en particulier avec l'éther éthylique de Gorli qui a donné 86 p. 100 d'améliorations par voie intradermique et 71 p. 100 par voie intramusculaire.

Le Centre d'Études de Bamako est le pivot de la prophylaxie antilépreuse en Afrique Occidentale française; des colonies agricoles sont à l'essai à Ségou, San, Sikasso.

Niger.

283 malades nouveaux ont été dépistés pendant l'année, mais 188 lépreux seulement ont suivi un traitement continu.

Côte d'Ivoire.

La prospection plus complète exercée de concert avec les équipes mobiles d'assistance et de la lutte contre la trypanosomiase a permis de recenser en 1937 1.854 nouveaux malades.

Dahomey.

Jusqu'à maintenant la lutte antilépreuse, outre le recensement de cas nouveaux, ne comportait que le traitement, le plus souvent discontinu, d'un petit nombre de malades.

En 1937, la création de deux colonies agricoles a été décidée, l'une dans le cercle de Parakou, l'autre dans le cercle d'Athiémé destiné à remplacer le village de ségrégation de Medenta dont l'essai avait été un insuccès. Pour aboutir à des résultats satisfaisants, les conditions de vie des malades dans les villages ont été étudiées de très près en tenant compte de la ségrégation par races.

Guinée.

En 1937, le dépistage a permis de recenser 1.093 cas nouveaux de lèpre. 2.755 malades ont été traités dans les forma-

tions sanitaires avec une moyenne de 7,5 injections hebdomadaires par malade et par an, ce qui marque un progrès très net sur les années précédentes.

Il est difficile de se prononcer sur les effets de la thérapeutique. Les résultats les plus nets semblent avoir été obtenus avec les éthers éthyliques d'hydnocarpus wightiana ou anthelmintica; les injections intramusculaires sont bien tolérées.

TERRITOIRE SOUS MANDAT.

Togo.

Le nombre total des lépreux recensés s'élève à 3.869 dont 1.468 nouveaux malades reconnus en 1937. Plus de la moitié de ces lépreux ont été dépistés par les équipes de prospection de la trypanosomiase. Il existe deux colonies agricoles à Akata (250 lépreux) et à Koloware (478 lépreux).

Cameroun.

Au cours de l'année 1937, 3.394 lépreux ont été dépistés, ce qui porte le total des malades recensés à 20.324 dont il faut déduire 3.150 décès. Le nombre des lépreux connus existant au 31 décembre 1937 était donc de 17.174.

Sur les 3.394 malades dépistés en 1937, 1.136 ont été dirigés sur les colonies agricoles, 149 sur des formations médicales et 2.109 ont été isolés à domicile.

Le mode d'isolement le plus important et le plus efficace est celui qui est réalisé par les colonies agricoles qui sont au Cameroun au nombre de 30 et où 5.293 lépreux étaient ségrégés au 31 décembre 1937.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

L'endémicité lépreuse s'établissait en fin d'année 1937 comme suit :

	LÉPREUX.		
Gabon..........	2.914	soit 0,75 p. 100	de la population.
Moyen Congo	1.572	— 0,32	—
Oubangui Chari ..	13.096	— 1.56	—
Tchad..........	5.080	— 0,32	—
		MOYENNE.	
TOTAL......	21.662	0,72	—

Sur ces 21.662 malades, 6.258 ont été recensés pendant l'année 1937.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

MADAGASCAR.

Le service de prophylaxie de la lèpre a continué à déployer une activité importante pendant l'année; le nombre des groupes mobiles de dépistage a été porté de 6 à 10; il a été créé des villages spéciaux en plusieurs points de l'île : 2.279 nouveaux lépreux ont été dépistés ce qui porte à 6.313 le nombre de lépreux actuellement connu à Madagascar.

Le dépistage a montré la rareté des cas dans les districts désertiques du sud.

L'index hansénien des malades dépistés est de :

3,86 p. 100 à Fort-Dauphin;
3,97 — Diégo-Suarez;
1,69 — Tananarive-Ville;
2,44 — Tananarive-Banlieue;
0,94 — Tuléar;
21,16 — Besalampy;
4,10 — Antsirabé;
0,82 — aux Comores.

Réunion.

Le service de prophylaxie de la lèpre organisé en 1936 a continué à fonctionner en 1937, mais les progrès réalisés sont lents en raison de l'état d'esprit défavorable de la population et surtout des malades.

22 malades ont été soignés à la léproserie et 9 lépreux nouveaux ont été dépistés au cours de tournées.

Somalis.

On ne signale aucun cas de lèpre.

INDE FRANÇAISE.

Le nombre de lépreux recensés qui n'était que de 674 en 1933 s'élève à 1.888 dont 1.701 encore vivants en 1937. 80 p. 100 d'entre eux appartiennent à la circonscription de Pondichéry.

L'index de morbidité lépreuse par rapport à la population est d'environ 1,66 pour 1.000.

Les soins sont donnés à l'hospice prophylactique, au dispensaire général de Pondichéry, au laboratoire de biologie et dans les différents dispensaires ruraux.

40 p. 100 des malades suivent régulièrement leur traitement. 26.847 injections, dont 19.685 injections intraveineuses d'huile de chaulmoogra neutralisées, ont été pratiquées en 1937.

INDOCHINE.

Dans toute l'Indochine, le nombre des lépreux recensés est de 5.000 à la fin de l'année 1937. En réalité on évalue à 15.000 environ le total probable des malades.

Le budget du TONKIN entretient à lui seul 2.789 lépreux isolés dans quatre villages, après enquête clinique et formalités administratives effectuées dans les hôpitaux de concentration de Hanoï, Bac Ninh et Thai-Binh.

Les villages de lépreux sont organisés comme toute autre commune annamite, avec leurs autorités, leur pagode.

Les malades y sont régulièrement traités et perçoivent une allocation mensuelle.

En ANNAM il existe 4 léproseries, à Than Hoa, Kontum, Djiring et surtout celle de Qui Hoa qui est la plus importante et la mieux administrée.

En COCHINCHINE, il y a deux établissements spécialisés : un centre de transition pour la mise en observation et le début du traitement, l'hôpital de Choquan; et la léproserie de Culao Rong, près de Mytho où vivent 269 lépreux.

Au CAMBODGE, la léproserie de Troeng retient 280 malades.

Au LAOS, 153 hanséniens sont isolés et suivis.

Le territoire de KOUANG-TCHÉOU-WAN ne possède qu'un asile pour lépreux où il n'est possible d'isoler qu'un nombre restreint de malades (43 hospitalisés en fin d'année 1937).

Les traitements par les injections de bleu de méthylène semblent de plus en plus délaissés et les médecins reviennent à la thérapeutique classique par le chaulmoogra.

On signale qu'à la léproserie de Qui Hoa, Trégouet s'inspirant de la formule lipocire employée par Normet dans les tuberculoses, l'a adapté à l'huile de chaulmoogra pour le traitement des lépreux; sa formule est :

Cire blanche	0 gr. 25
Gaïacol	3 gr.
Ether sulfurique	50 gr.
Huile de Chaulmoogra, q. s. p.	1000 gr.

Cette huile est administrée en injections intraveineuses deux fois par semaine à la dose de 5 centicubes. Les résultats cliniques seraient très satisfaisants et les injections très bien tolérées par les malades.

GROUPE DU PACIFIQUE.

Au 31 décembre 1937 on comptait en Nouvelle-Calédonie :

	LÉPREUX.	SUSPECTS.
Européens	119	15
Canaques	977	303
Asiatiques	12	//
Arabe	1	//

L'isolement est réalisé au sanatorium de Ducos qui hospitalise 151 lépreux (50 européens, 10 asiatiques et 91 canaques). En plus, il existe des villages agricoles de ségrégation à Maïna : 68 malades.

Kananou	30
Botseda (Ile de Maré)	33
Boné (Ile de Maré)	38
Chila (Ile de Lifou)	149
Oné (Ile d'Ouvéa)	34

On doit, en outre, édifier un autre village à Tiaoué pour hospitaliser les lépreux canaques actuellement isolés à Ducos.

Nouvelles-Hébrides.

11 lépreux dont 5 dépistés en 1937 ont été traités dans les formations sanitaires. La maladie se rencontrait surtout dans les îles du Nord.

Océanie.

79 lépreux nouveaux ont été dépistés en 1937, ce qui porte le total des malades recensés à 332. Sur ce nombre, 296 sont traités régulièrement.

La léproserie d'Orofara groupe 113 malades impotents et la colonie agricole de Réao 80. L'association avec la tuberculose est signalée comme étant particulièrement fréquente.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

GUADELOUPE.

En 1937, il a été dépisté 119 lépreux; au total 474 malades sont recensés sur les fiches de contrôle du laboratoire de Pointe-à-Pitre. Des équipes mobiles vont être créées pour permettre un meilleur rendement de la médecine sociale et notamment de la lutte contre la lèpre.

MARTINIQUE.

355 lépreux recensés au total. Un établissement spécial va être construit à la Pointe des Carrières, à environ 7 kilomètres de Fort-de-France, au bord de la mer.

GUYANE.

Le dépistage a donné en 1937 : 118 nouveaux malades (92 dans la population libre et 26 dans l'élément pénal). Le total des lépreux recensés est de 609 à la fin de l'année; 449 malades ont suivi un traitement régulier soit à l'Institut d'hygiène, soit à l'hospice civil de Cayenne.

Aucun cas de lèpre n'a été signalé jusqu'ici à SAINT-PIERRE ET MIQUELON.

CANCER.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

A Dakar, 3 cas de cancer ont été constatés; 2 chez des Européens et un cancer primitif du foie chez un indigène.

Au Sénégal, il a été signalé 27 cas mais sans confirmation anatomopathologique.

En Mauritanie, un cancer du sein a été observé à Kaedi.

Au Soudan, 5 cas ont été diagnostiqués chez des indigènes : 2 cancers primitifs du foie (épithélioma glandulaire du type trabéculaire primitif), 2 épithéliomas du corps de l'utérus inopérables chez deux femmes d'une quarantaine d'années et enfin un sarcome de l'épaule.

15 cas de cancer sont signalés en Côte d'Ivoire mais sans indication de variété ou de localisation.

Au Dahomey on a observé : 3 cancers du foie, 1 cancer du sein, 1 cancer de la verge et 1 cancer de l'estomac.

8 cas en Guinée dont 3 cancers primitifs du foie, 2 ostéosarcomes du maxillaire inférieur, 2 cancers du sein et 1 cancer de l'estomac.

TERRITOIRES SOUS MANDAT.

Au Togo il n'est signalé qu'un lymphosarcome et un cancer du foie.

Au Cameroun, 22 cas de cancer ont été diagnostiqués et la plupart confirmés par examen anatomo-pathologique.

4 épithéliomas de l'utérus;
4 — du sein;
1 — à forme pseudo-endocrinienne de la parotide;
1 cancer secondaire de la parotide;
1 épithélioma glandulaire du maxillaire supérieur;
1 — primitif du foie;
1 — secondaire du foie;
1 — de la rétine;
1 — de l'œil;
1 séminome de l'ovaire;
3 sarcomes fibroblastiques (régions curale, ombilicale et crête iliaque);
1 sarcome myoblastique du maxillaire inférieur;
1 — lymphoblastique de l'intestin;
1 mélanosarcome du pied.

Contrairement à l'opinion généralement admise, il y a prédominance des épithéliomas par rapport aux sarcomes.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

Il est signalé 36 cas de cancer mais 2 d'entre eux seulement ont été confirmés par l'examen anatomo-pathologique : 1 sarcome à cellules rondes du creux poplité et 1 neuroépithéliome de la rétine.

Parmi les cas non contrôlés par l'examen histologique on relève les localisations suivantes :

1 cancer du sein;
1 — de l'estomac;
3 cancers de l'utérus;
1 cancer de la prostate;
4 cancers primitifs du foie;
1 cancer secondaire du foie;
1 tumeur de la parotide;
1 sarcome du fémur.

GROUPE DE L'OCÉAN INDIEN.

A Madagascar on relève chez les indigènes 66 consultants et 52 hospitalisés pour cancer avec 15 décès. Chez les Européens 8 hospitalisés avec 6 décès.

16 cas de tumeurs malignes contrôlés par examen anatomo-pathologique chez les indigènes se répartissent en :

10 tumeurs épithéliales ;
4 sarcomes :
1 tumeur du tissu mélanogénétique ;
1 tumeur nerveuse.

Leurs localisations ont été les suivantes :

6 cancers de l'utérus ;
4 — de la peau ;
3 — ganglionnaires :
2 — du rein :
1 tumeur cérébrale.

A la Réunion on signale 6 cas de cancer ; à la Côte des Somalis, 2 cas dans l'Inde Française. 33 cas sans aucune indication de variété ou de localisation.

INDOCHINE.

Les renseignements fournis par l'Indochine sont limités. On signale en Cochinchine 1.197 cas de cancer dont 7 chez des Européens avec 43 décès dans les hôpitaux ; au Cambodge, 51 cas ; en Annam, 595 cas dont 2 chez des Européens ; au Laos, 4 cas seulement.

A Kouang-Tchéou-Wan, 18 cas ont été observés dont 5 cancers de la verge, 3 de la peau, 3 du col utérin, 2 du sein et 1 tumeur mixte de la parotide.

Au Tonkin, 950 cas ont été signalés : 245 malades ont été traités au centre du cancer d'Hanoï, les diverses localisations qui y ont été observées sont les suivantes :

	Hommes.	Femmes.	Enfants.	Totaux.
Cancer du crâne et du cuir chevelu	3	5	//	8
— des yeux { globe oculaire	//	1	1	2
— des yeux { orbite	1	2	//	3
— des yeux { paupières	1	//		1
— du nez et fosses nasales	7	4	1	12
— de la bouche { voûte palatine et plancher buccal	5	3	1	9
— de la bouche { lèvres et joues	1	7	//	8
— de la bouche { pharynx	4	2	1	7
— de la bouche { langue	5	4	//	9
— du cou	23	8	1	32
— de la thyroïde	//	1	//	1
— du larynx	11	2	//	13
— de la paroi thoracique	8	1	//	9
— du sein	1	9	//	10
— de la paroi abdominale	//	1	//	1
— du foie	10	4	1	15
— de l'estomac	4	4	//	8
— de l'intestin	3		//	3
— du bassin et région fessière	2	1		3
— des membres supérieurs	4	//		4
— — inférieurs	9	5	1	15
— de la verge	41	//	//	41
— des testicules	1		//	1
— de la vulve	//	2	//	2
— des ovaires	//	2		2
— de l'utérus		26	//	26
Totaux	144	94	7	245

GROUPE DU PACIFIQUE.

Le cancer serait fréquent à la Nouvelle-Calédonie. On en signale 30 cas dont 10 chez des indigènes et 20 chez des Européens. A l'hôpital de Nouméa il est signalé en particulier :

4 cancroïdes de la lèvre inférieure;
1 épithélioma du nez;
1 tumeur mixte de la parotide;
1 épithélioma du pavillon de l'oreille;
3 cancers du sein;
1 cancer de l'estomac;
1 — de l'intestin grêle;
1 — du cœcum;
1 — du rein chez un enfant;
5 cancers du col utérin.

Aux Nouvelles-Hébrides il a été observé 4 cas de cancer et 5 cas en Océanie.

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

26 cas de cancers ont été hospitalisés dans les hôpitaux du camp Jacob et de Pointe-à-Pitre à la Guadeloupe et 7 cas à l'hôpital de Fort-de-France à la Martinique.

A la Guyane, 26 cas sont signalés. Trois seulement ont été confirmés par l'examen anatomopathologique; un épithélioma de la région maxillaire inférieure, un cancer de l'œsophage et un épithélioma de la face.

Aucun cas n'est mentionné à Saint-Pierre et Miquelon.

ALCOOLISME.

En **Afrique Occidentale française** ainsi que dans les Territoires sous Mandat l'intoxication alcoolique s'observe rarement tout au moins sous sa forme chronique. C'est que les populations musulmanes consomment très peu d'alcool et il n'y a guère que les fétichistes qui absorbent des boissons fermentées (vin de palme, bière de mil ou de maïs, hydromel) mais il s'agit alors plutôt d'intoxications aiguës.

Il faut noter cependant que dans les centres, certains indigènes, dans les milieux aisés surtout, consomment de plus en plus des alcools de traite. Il en est de même chaque fois que le pouvoir d'achat de l'indigène augmente, lorsque les salaires sont élevés. C'est ainsi qu'en Guinée on signale d'assez nombreux cas d'éthylisme chronique chez les orpailleurs de Siguiri chez qui on a observé des formes neuropsychiques d'intoxication ainsi que des polynévrites et ces cirrhoses hépatiques. Au Togo et au Cameroun on a constaté également quelques cas de cirrhose hépatique et de psychoses chez des alcooliques dans certains centres. Néanmoins ces intoxications sont encore très rares.

En **Afrique Équatoriale française** l'alcoolisme est exceptionnel tout au moins en tant qu'intoxication chronique.

A Madagascar on signale 101 consultants et 31 hospitalisés pour alcoolisme, mais il s'agit pour presque tous les cas d'intoxication aiguë. Pourtant la consommation d'alcool est assez importante; une enquête a été poursuivie dans la circonscription médicale de Farafangana au sujet de la vente d'alcool à brûler qui était détourné de sa destination normale et servait de boisson aux indigènes, déterminant chez eux des lésions marquées, notamment de l'appareil urinaire. Un arrêté du 5 août 1937 du Gouverneur général a limité les conditions de vente de l'acool à brûler et doit permettre à l'avenir de supprimer cette consommation anormale.

A la Réunion, on sait que la consommation d'alcool est particulièrement importante, mais il n'est fourni aucune précision autre que l'indication de 624 consultants.

A la Côte des Somalis aucun renseignement n'est donné.

Dans l'Inde Française, l'alcoolisme est l'apanage de certaines milieux et de certaines professions. Les coolies, les cuisiniers, les ouvriers des filatures sont de grands buveurs de «callou» provenant de la fermentation de la sève du cocotier. Les autres alcools consommés sont l'arrack et le patté.

Les brahmes et les autres castes, ainsi que les hindous musulmans ne consomment pas de boissons fermentées.

En Indochine, l'alcoolisme est assez répandu surtout dans les contrées riches de Cochinchine, ainsi qu'au Cambodge. Au Tonkin où la densité de la population fait que les ressources sont limitées, l'alcoolisme ne s'observe que dans les villes. La boisson fermentée absorbée est presque uniquement l'alcool de riz. Les statistiques indiquent en Cochinchine 372 cas d'alcoolisme; au Cambodge 546 cas; en Annam 434 cas; Au Tonkin 228 cas, au Laos 11 cas seulement et à Kouang-Tchéou-Wan, 15 cas.

A la Nouvelle-Calédonie, il est signalé 5 cas d'alcoolisme chez des Européens, 2 cas aux Nouvelles-Hébrides et 52 cas en Océanie uniquement chez des indigènes.

Bien que l'alcoolisme soit très fréquent à la Guadeloupe et à la Martinique, il n'est fait mention que des quelques cas d'intoxication provoquant une hospitalisation. Il est indiqué seulement que l'alcoolisme est la principale cause des maladies mentales fréquentes aux Antilles.

A la Guyane, l'alcoolisme sévit depuis de longues années. D'après les statistiques douanières il a été bu 11 litres 5 de tafia à 70° par habitant en 1937. Les femmes elles-mêmes s'adonnent fréquemment à la boisson.

Cet abus d'alcool provoque quelques aliénations mentales, un nombre plus grand de cirrhose et surtout une moindre résistance de l'organisme. La longévité ne s'observe en Guyane que

parmi les gens sobres. De plus, dans les milieux pauvres, les dépenses consacrées à l'acquisition d'alcool augmentent la gêne et la sous-alimentation.

A Saint-Pierre et Miquelon, les signes d'intoxication sont fréquemment observés sous forme de polynévrites, de congestion hépatique, de gastrites, troubles psychiques et l'alcoólisme des géniteurs a une répercussion nette sur leur descendance.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

I. MÉMOIRES ORIGINAUX.

AU SUJET D'UNE ÉPIDÉMIE DE MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE AU 14ᵉ R. T. S.



par

P. LONGE et **G. HERVÉ**
MÉDECINS CAPITAINES

et

J. BENDERITTER
MÉDECIN LIEUTENANT.



ENQUÊTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE.

a. *Milieu où est apparue l'épidémie.* — L'épidémie de méningite cérébro-spinale observée au 14ᵉ R. T. S. en août 1938 s'est développée dans un contingent de tirailleurs dahoméens nouvellement arrivés en France et recrutés depuis mai, juin et juillet 1938, seulement. Il était composé en grosse majorité d'indigènes de la Basse-Côte, originaires des régions de Porto-Novo, Cotonou et Abomey.

Physiquement, il s'agit de races de taille moyenne, et de constitution moins robuste que celles qu'on est habitué à trouver chez les tirailleurs. Beaucoup d'entre eux semblaient très jeunes, moins de 20 ans. Par ailleurs la courte durée du service effectué antérieurement ne leur avait pas permis de s'adapter à un genre de vie si nouveau pour eux. Le voyage par mer, l'arrivée en France, une nourriture différente ont accentué un dépaysement qui retentit profondément sur la résistance des primitifs.

b. *Antécédents.* — Malgré cela, le registre de traversée ne signale aucun cas de maladie épidémique ou contagieuse. On y relève seulement quelques cas de bronchites légères, de diarrhées, de

petites plaies, qui sont la monnaie courante de toutes les traversées.

Le détachement débarque du S/S *Bougainville* le 28 juillet et pendant son séjour au D. I. C. de Bordeaux, on ne remarque aucun cas suspect. Quelques malades sont envoyés à l'hôpital Robert-Picqué pour des affections banales. Les diagnostics de sortie relevés sur les billets d'hôpitaux, ne laissent aucun doute à ce sujet.

Le 2 août, ce contingent de relève est dirigé sur le 14e R.T.S., 160 sont directement envoyés sur le 2e bataillon, à Tarbes, et 200 vont à Mont-de-Marsan.

Ils furent isolés pendant dix jours à leur arrivée au Corps. C'est une pratique courante à Mont-de-Marsan. Il a été observé qu'en retardant la répartition dans les compagnies, on évitait la dissémination d'épidémies généralement bénignes : oreillons, varicelle, parfois graves comme ce fut cette fois-là. Il est remarquable en effet que bien souvent les fatigues du voyage diminuant la résistance du terrain, font apparaître ces maladies contagieuses. Leur durée d'incubation est supérieure au séjour au D. I. C., de sorte qu'elles ne sont décelables que quelques jours après l'arrivée au régiment. Dans le cas qui nous occupe, cette méthode a facilité grandement l'isolement des contacts, car la première méningite fut diagnostiquée quelques heures avant l'affectation dans les différentes unités. Affectation qui avait été retardée de plusieurs jours, car le régiment étant en manœuvres, on avait attendu le retour des compagnies pour y répartir ces recrues.

c. *Circonstances atmosphériques.* — Malgré l'époque de l'année en principe favorable, les circonstances atmosphériques étaient mauvaises. A la colonie d'abord : des travaux publiés dans les *Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales* (1925, p. 279 et 1937, p. 144) par M. le Médecin-inspecteur Rigollet et M. le Médecin général inspecteur Sorel font ressortir que c'est surtout à la saison fraîche qu'apparaissent les épidémies de méningite. Or, juin et juillet sont la période froide de la côte dahoméenne.

En France au moment où ce contingent est arrivé, il y a eu des pluies, un abaissement notable de la température, avec des variations relativement importantes entre la journée et la nuit.

d. *Circonstances favorisantes.* — Il faut noter par ailleurs que les chambrées étaient assez fortement encombrées. Il y avait une moyenne de 30 hommes dans des pièces prévues pour 24. Les conditions de couchage étaient mauvaises, simples paillasses sur le sol, pas de réfectoire, bref aucun confort. En effet, le régiment avait reçu une relève beaucoup plus importante que les autres années. De plus, deux cents tirailleurs rapatriables avaient été retenus en France par suite des événements extérieurs; ce qui restreignait encore la place sur laquelle on avait tablé.

e. *Circonstances d'apparition de l'épidémie.* — En présence de toutes ces données, il a paru tout à fait normal que plusieurs malades se présentent à la visite pour des bronchites, des pneumonies et, fait à retenir, une dizaine de pharyngites bénignes.

Tous ces malades ont du reste été isolés à l'infirmerie ou à l'hôpital. Ces affections ont été mises sur le compte de l'humidité et de la température ambiantes, rien ne portant à penser d'après les antécédents à une épidémie quelconque.

Le tirailleur *Djoi II* bien que son cas n'ait été diagnostiqué que quelques heures après celui de *Nougbodofi,* fut en réalité le premier malade. Il vient à la visite le 17 août 1938 pour céphalée, température 37°4, le soir il revient avec 38°8. On pense à un accès palustre et il est admis à l'infirmerie.

Nougbodofi lui, se présente à la contre-visite du 18 avec céphalée et forte élévation thermique. Ni l'un ni l'autre ne présentaient aucun signe de méningite, sauf la céphalée, et le diagnostic ne fut établi que le 19 au matin. Les détails de ces faits sont du reste relatés dans chaque observation.

f. *Mesures prophylactiques.* — Dès qu'il fut avéré qu'il s'agissait bien de maladie n° 13, des mesures furent prises en accord avec le commandement.

1° *L'isolement.* — Nous l'avons dit, il était déjà réalisé et dans les conditions particulièrement bonnes. En effet tous ces nouveaux arrivés étaient des Dahoméens dont aucun ne se trouvait jusqu'alors au régiment et les différences de langage sont plus efficaces que les consignes les plus sévères. Comme aucun des suspects n'avait de «petit frère» désireux de venir lui rendre visite, il fut très facile de les maintenir complètement isolés.

Bien que ces tirailleurs soient logés dans des chambrées assez éloignées les unes des autres dans le casernement, ils furent tous en bloc considérés comme suspects.

Le voyage par mer, le séjour au D. I. C., les jours précédents, des sorties et des jeux pris en commun, tout cela permettait de penser que des porteurs de germes étaient disséminés un peu partout. Les examens du rhino-pharynx pratiqués par M. le Médecin-chef du laboratoire d'armée sont venus confirmer cette hypothèse.

Chaque chef de chambrée, qui était généralement un caporal ancien, reçut des ordres pour que personne ne sorte. Les corvées de soupe se faisaient à part, après que la distribution générale fut terminée. Ils se rendaient aux lavabos par groupes sous la conduite d'un gradé, après le départ des compagnies à l'exercice. Les latrines de nuit leur étaient réservées et là encore ils allaient accompagnés. Chaque jour, matin et soir, des promenades leur permettaient de prendre un peu d'air et de mouvement.

2° *Le dépistage des malades.* — Un médecin du régiment passait quotidiennement dans les chambrées et examinait tout le monde. Les malades étaient groupés et emmenés à l'infirmerie à la fin de la visite journalière. Ceux qui présentaient de la pharyngite ou tout autre symptôme tant soit peu suspect étaient immédiatement isolés à l'infirmerie. La recherche des porteurs de germes, par prélèvements rhino-pharyngés, fut effectuée à trois reprises et 13 porteurs furent ainsi dépistés. Parmi eux 3 seulement ont fait une méningite. Dans tous les cas le microbe en cause était le méningocoque B.

3° *Soins prophylactiques.* — Deux fois par jour sous la surveil-

lance d'un médecin, tous les hommes de ce détachement se gargarisaient (gargarisme tiède à l'eau de Javel), et le nez et la gorge étaient désinfectés soit avec de l'huile goménolée, soit avec de l'argyrol, mais pas plus de trois jours de suite avec ce dernier médicament pour éviter le dessèchement des muqueuses.

Conclusion.

Étant donné l'état de moindre résistance des sujets, l'encombrement assez important des locaux, les mauvaises conditions climatériques du moment, on peut considérer comme un succès que 8 cas seulement soient apparus, alors que, nous l'avons déjà dit 13 porteurs de germes au minimum se trouvaient disséminés parmi ces 200 Dahoméens.

ÉPIDÉMIE DU 2e BATAILLON À TARBES.

Tout ce que nous avons relaté pour les 200 tirailleurs de Mont-de-Marsan reste vrai pour ceux de Tarbes en ce qui concerne le milieu où est apparu l'épidémie, les antécédents, les circonstances atmosphériques, puisque les 160 hommes de Tarbes ne se sont séparés des autres qu'en gare de Mont-de-Marsan.

Au 2e bataillon le premier cas n'est apparu que le 23 août, soit quatre jours après le début de l'épidémie à la portion centrale. Le premier malade avait été hospitalisé le matin pour bronchite et c'est seulement le soir qu'il présente les premiers signes de méningite (voir l'observation). Le nommé *Ansoumani* fut envoyé à l'hôpital le 11 septembre, s'étant présenté le même jour à la contre-visite. Le troisième cas est apparu le 25 novembre seulement, donc assez longtemps après, à un moment où on pouvait penser que l'épidémie était éteinte. Les examens du rhino-pharynx avaient été pratiqués dès le début et 3 porteurs de germes seulement avaient été reconnus. Les mesures prophylactiques et d'isolement adoptées ont été les mêmes que celles de la garnison de Mont-de-Marsan.

Il semble que si le nombre de cas fut moins élevé au bataillon

détaché cela tient à ce que l'encombrement était beaucoup moindre.

ÉTUDE CLINIQUE DES CAS OBSERVÉS.

Au cours de cette épidémie ont été observés 12 cas : 9 à la portion centrale du 14e R. T. S. à Mont-de-Marsan, 3 à la portion détachée à Tarbes, dont 5 décès : 2 à Mont-de-Marsan, 3 à Tarbes. Nous ne publierons dans leur détail de ces 12 observations que les deux premières relatant le mode de début de l'épidémie et celles présentant un caractère particulier d'évolution.

Observation I. — *Nougbodofi,* 14e R. T. S., Mont-de-Marsan, Dahoméen, incorporé le 6 juillet 1938, arrivé à Mont-de-Marsan le 2 août 1938. Début de la maladie le 18 août par un accès de fièvre-céphalée. Pris pour un paludéen. Admis à l'infirmerie et traité comme tel. Le 19, torpeur et raideur marquées.

Admis à l'hôpital avec la mention E. O. méningite cérébro-spinale; à l'entrée, température 39°6, à 9 heures, coma complet. Raideur musculaire généralisée. Kernig. Liquide céphalo-rachidien louche, hypertendu, renfermant de nombreux polynucléaires et cocci Gram négatif. A 12 heures, disparition du coma, obnubilation marquée. Mêmes signes qu'auparavant. Les jours suivants état stationnaire, température entre 36° et 39°. Le 22, amélioration. Liquide céphalo-rachidien plus clair. Le 25, température normale. Le 28, disparition de tous signes méningés. Suppression de toute thérapeutique.

Le 5 et les jours suivants, élévation thermique. Le 13, apparition d'une orchi-épididymite unilatérale. Guérison le 15. Traitement : Sérum antiméningococcique polyvalent intrarachidien aux doses de 20 à 40 centimètres cubes, intraveineux en solution dans du sérum glucosé, aux doses de 20 à 60 centimètres cubes, et intramusculaire aux doses de 20 à 40 centimètres cubes.

Doses reçues :

SÉRUM INTRARACHIDIEN.	SÉRUM INTRAVEINEUX.	SÉRUM INTRAMUSCULAIRE.	TOTAL.
c.c.	c.c.	c.c.	c.c.
160	325	90	575

Thérapeutique adjuvante : trypaflavine intraveineuse à la dose de 5 centimètres cubes.

Conclusion : Méningite cérébro-spinale avec persistance après la guérison clinique d'une méningococcémie latente, ainsi qu'en témoigne l'apparition d'une localisation épididymaire tardive, alors que le malade semblait absolument guéri.

Observation II. — *Djoi II*, 14e R. T. S. — Mont-de-Marsan, incorporé le 6 juin 1938, arrivé à Mont-de-Marsan le 2 août.

Début de la maladie le 17 août, par céphalée, légère élévation thermique.

Admis à l'infirmerie avec le diagnostic de courbature fébrile.

Traité comme un paludéen. Le 19, présente de la raideur de la nuque, une vive céphalée, une température à 39°4. Aussitôt hospitalisé, une ponction retire un liquide céphalo-rachidien purulent. Le 20, accentuation des signes méningés : photophobie, torpeur, raideur de la nuque, Kernig.

Les jours suivants, état stationnaire, température entre 38° et 39°. Le 24, le liquide céphalo-rachidien est toujours purulent, A compter du 28, amélioration rapide. Liquide louche le 27, presque clair le 30, normal le 2 septembre, guérison définitive dans les premiers jours de septembre.

Traitement : Sérum polyvalent par voie intrarachidienne aux doses de 25 à 60 centimètres cubes, intraveineuse aux doses de 20 à 40 centimètres cubes, intramusculaire aux doses de 20 à 40 centimètres cubes. Thérapeutique adjuvante : trypaflavine intraveineuse à la dose de 5 centimètre scubes.

Doses reçues :

SÉRUM INTRARACHIDIEN.	SÉRUM INTRAVEINEUX.	SÉRUM INTRAMUSCULAIRE.	TOTAL.
c.c.	c.c.	c.c.	c.c.
470	200	120	790

Conclusion : Méningite cérébro-spinale d'évolution normale sans complication ; guérie sans séquelle.

Observation III. — *Kodogbo*, 14e R. T. S. Dahoméen, incorporé le 27 mai 1938, arrivé à Mont-de-Marsan le 2 août.

Début de la maladie le 20, par céphalée et température à 38°3. Le soir, température à 40°, céphalée raideur de la nuque. Hospitalisé le même jour. Liquide céphalo-rachidien louche, hypertendu. Le 21, état stationnaire, céphalée, torpeur ; raideur de la nuque, Kernig. La température oscille jusqu'au 24, aux alentours de

38°, pour revenir, dès lors, insensiblement à la normale. Le 23, liquide céphalo-rachidien presque clair. Atténuation progressive des signes méningés. Le 28, liquide normal. Guérison rapide et complète dans les premiers jours de septembre.

Traitement : Sérum polyvalent par voie intrarachidienne aux doses de 20 à 50 centimètres cubes, intraveineuse aux doses de 10 à 20 centimètres cubes.

Doses reçues :

SÉRUM INTRARACHIDIEN.	SÉRUM INTRAVEINEUX.	SÉRUM INTRAMUSCULAIRE.	TOTAL.
c.c.	c.c.	c.c.	c.c.
125	305	70	500

Thérapeutique adjuvante toujours la même.

En résumé : Méningite cérébro-spinale d'évolution normale, sans complication, guérie sans séquelle.

Observation IV. — *Dedji,* 14e R. T. S. Mont-de-Marsan : incorporé le 6 juin 1938, arrivé à Mont-de-Marsan le 2 août.

Début de la maladie brutal le 22 août, à 7 heures, en pleine santé par frisson solennel, céphalée, vomissements, perte de connaissance et installation rapide d'un coma complet. Température à 40° ; admis d'urgence à l'hôpital. Liquide céphalo-rachidien louche, renfermant de nombreux polynucléaires et des cocci Gram négatif. État stationnaire jusqu'à 16 heures, où le malade sortira de sa torpeur pour présenter des crises convulsives. A 21 heures, sédation. Le malade reprend partiellement connaissance. Le lendemain et les jours suivants, état subcomateux, raideur musculaire généralisée. Liquide toujours louche. La courbe de température accuse de grandes oscillations de 38° à 40° : elle se maintiendra ainsi pendant les deux premiers septenaires de la maladie.

Le 29, tuméfaction douloureuse du genou droit d'où la ponction évacue un liquide citrin.

Les jours suivants, l'arthrite se résorbe. Pas d'amélioration des signes méningés. Apparition d'une irido-choroïdite de l'œil gauche. A partir du 6 septembre, la température oscillera aux alentours de 38°. L'état général décline rapidement. Liquide céphalo-rachidien toujours louche. Un élément favorable cependant, la réapparition du sucre qui peut faire penser qu'à la méningite cérébro-spinale a succédé une méningite sérique.

L'état général continue à décliner. La cachexie devient extrême

la langue est sale, couverte de fuliginosités, des escharres apparaissent au niveau du coccyx ainsi que des troubles sphinctériens. Toute thérapeutique est désormais impossible et se bornera à quelques tentatives d'alimentation par voie buccale et rectale. Le malade passe alors par des phases d'algidité qui font craindre une issue imminente, mais le pouls reste toujours régulier bien frappé et on assiste ainsi après cinq ou six semaines d'évolution à une véritable résurrection. La rigidité diminue insensiblement, le malade reprend connaissance, s'alimente, les escharres se cicatrisent, et il peut enfin, ayant repris quelques forces, se lever et circuler dans la salle.

Il reste très amaigri et asthénié et présente une perte à peu près complète de la vision de l'œil gauche. C'est dans ces conditions qu'il sera évacué ultérieurement sur l'hôpital de Fréjus.

Traitement : Sérum polyvalent par voie intrarachidienne aux doses de 30 à 80 centimètres cubes, intraveineuse aux doses de 20 à 40 centimètres cubes.

Doses reçues :

SÉRUM INTRARACHIDIEN.	SÉRUM INTRAVEINEUX,	TOTAL.
c.c.	c.c.	c.c.
525	180	705

Thérapeutique adjuvante : trypaflavine.

Conclusion : Cette observation est intéressante par le début comateux brutal, par la gravité de l'atteinte méningée et les complications observées : irido-choroïdite ayant entraîné la perte de la vision de l'œil gauche, arthrite, mais surtout par l'évolution prolongée de la maladie. Il est difficile dans cette évolution, de faire la part de ce qui revient au méningocoque ou au sérum, malgré la réapparition du sucre dans le liquide céphalo-rachidien, observée après deux semaines d'évolution, il semble qu'il s'agisse plutôt d'une forme prolongée cachectisante correspondant à la suppuration des cavités cérébrales isolées des espaces rachidiens par des cloisonnements et soustraites de la sorte à l'action du sérum.

Observation V. — *Alaoko,* 14ᵉ R. T. S. Mont-de-Marsan, Dahoméen, arrivé à Mont-de-Marsan le 2 août. Admis à l'hôpital le 13 août, pour toux et température élevée : 38°5. L'examen à l'entrée ne décèle rien qu'une respiration rude et soufflante e le lendemain quelques râles de pleuro-congestion à la base gauche

Ces signes pulmonaires s'amendent rapidement si bien que le 22, alors que le malade est apyrétique depuis six jours et que tout est rentré dans l'ordre, il est mis exeat pour le lendemain.

Le 23, à 7 heures, tandis qu'il s'apprête à quitter l'hôpital, il est pris brutalement de frissons. La température est à 41°3. Le pouls est petit, très rapide. L'examen clinique est négatif, aucun signe pulmonaire. Pas de signes méningés. Ventre ballonné sensible. A 16 heures, la température est toujours à 40°. Aucun signe nouveau n'est apparu. A 21 heures, le tirailleur Alaoko se plaint tout à coup de violentes douleurs dans toutes ses articulations sans qu'aucune tuméfaction soit observée.

L'hypothèse d'une septicémie est alors émise et le malade traité en conséquence. L'examen clinique est toujours négatif. Le malade sommeille jusqu'à 4 heures du matin. A ce moment, brusquement, il réveille ses camarades de chambrée par ses cris, vomit et se souille abondamment. A 6 h. 30, coma complet avec stertor, pouls filant, débâcle intestinale, yeux vitreux, légère raideur. Une ponction lombaire pratiquée retire un liquide purulent dans lequel on décèle de nombreux polynucléaires et quelques méningocoques. Décès à 16 heures dans le coma.

Conclusion : En résumé, ce malade a présenté une méningococcémie suraiguë survenue brutalement en pleine santé et où les phénomènes méningés ne sont apparus que tardivement comme complication de ce drame septicémique bruyant.

Observation VI. — *Oussou,* 14e R. T. S. Mont-de-Marsan. Incorporé le 24 mai 1938, arrivé à Mont-de-Marsan le 2 août 1938. Admis à l'hôpital le 24 août pour trachéite et rhino-pharyngite, température à 39°6, sans autres signes.

Ponction lombaire : liquide clair sous pression.

Le 25, pas de changement, température à 38°. Elle descendra les jours suivants à la normale pour s'y maintenir. Le 26, céphalée occipitale, légère raideur de la nuque, photophobie, liquide louche. Le 27, mêmes symptômes. Les jours suivants, persistance des petits signes méningés observés, liquide normal, injection de 20 centimètres cubes de sérum intrarachidien. Le 30, le malade ne souffre plus de la tête, la nuque est souple, la température normale.

En résumé : Rhino-pharyngite banale au cours de laquelle le malade a présenté un épisode méningé léger qui nous autorise à

en faire une forme fruste de méningite, la seule d'ailleurs observée au cours de cette épidémie.

Observation VII. — *Kpadeñou,* 14ᵉ R. T. S. Mont-de-Marsan, arrivé le 2 août.

Début de la maladie le 27 par céphalée et température.

Hospitalisé : à l'entrée, signes de rhino-pharyngite, céphalée, raideur de la nuque, Kernig.

Liquide céphalo-rachidien normal hypertendu. Le 28, torpeur, céphalée, raideur musculaire généralisée, Kernig, liquide louche.

Température à 39° où elle se maintiendra pendant quelques jours pour revenir à la normale.

Le 1ᵉʳ, sédation des symptômes, liquide presque clair. A cette date, apparition au niveau de l'œil gauche de douleurs avec exophtalmie, conjonctivite, opacification de la cornée forte, diminution de l'acuité visuelle. Diagnostic porté : ophtalmie métastatique. Les jours suivants, amélioration. Le 11, liquide normal, guérison rapide avec perte de la vision de l'œil gauche.

Traitement : Sérum polyvalent intrarachidien aux doses de 40 à 60 centimètres cubes. Trypaflavine.

Doses reçues :

SÉRUM INTRARACHIDIEN : 250 centimètres cubes.

En résumé : méningite cérébro-spinale d'évolution normale et rapide vers la guérison, compliquée d'ophtalmie métastatique unilatérale.

Observation VIII. — *Machassove,* 14ᵉ R. T. S. Mont-de-Marsan, incorporé le 3 juin 1938, arrivé à Mont-de-Marsan le 2 août.

Début de la maladie le 27 août par fièvre, céphalée, liquide louche. Les jours suivants céphalée, photophobie, raideur de la nuque et du rachis, Kernig. Température aux alentours de 38°. A partir du 31, atténuation progressive des signes méningés, retour du liquide à la normale. Le 5, apparition d'une orchi-épididymite. Le 8, guérison définitive.

Traitement : Sérum polyvalent intrarachidien aux doses de 50 à 60 centimètres cubes. Trypaflavine intraveineuse.

Doses reçues :

SÉRUM INTRARACHIDIEN : 250 centimètres cubes.

En résumé : Méningite cérébro-spinale avec complication épididymaire septicémique.

OBSERVATION IX. — *Lucien Dari,* 14e R. T. S. Mont-de-Marsan, arrivé le 2 août.

Début de la maladie, le 6 septembre, par fièvre et céphalée.

Hospitalisé : température à 40°, céphalée, légère raideur.

Liquide louche hypertendu. Le 8, état stationnaire, liquide purulent.

Le 9, chute de la température, disparition des signes méningés, liquide encore louche, malade en bonne voie de guérison, néanmoins poursuite de la thérapeutique.

Le 13, en pleine santé apparente, convulsions, vomissements, coma avec stertor, et troubles sphinctériens. Décès dans l'heure qui suit.

Traitement : Sérum polyvalent, intrarachidien, aux doses de 20 à 50 centimètres cubes et intraveineux aux doses de 30 centimètres cubes.

Doses reçues :

SÉRUM INTRARACHIDIEN : 195 centimètres cubes;
SÉRUM INTRAVEINEUX : 150 centimètres cubes.

En résumé : Méningite en apparence bénigne, brutalement interrompue par l'irruption de liquide purulent dans des espaces jusqu'alors protégés par des cloisonnements méningés.

OBSERVATION X. — *Dagui,* 14e R. T. S. Tarbes, recruté en janvier 1938, arrivé à Tarbes le 2 août.

Début de la maladie le 22 août, par fièvre et toux.

Hospitalisé : Signes de bronchite diffuse, température à 40°5.

Le 23, contracture musculaire généralisée, hyperesthésie cutanée. Pas d'autre signe méningé. État pulmonaire sans changement dans la nuit du 25 au 26, délire. Température entre 38° et 39°, jusqu'au 2 septembre.

A cette date, rémission; recrudescence, le 5.

Ponction lombaire : liquide louche dans lequel on observe la présence de diplocoques Gram négatif. Institution de la sérothérapie. L'état du malade s'aggrave : prostration progressive aboutissant le 8 au coma.

En résumé : Méningite cérébro-spinale diagnostiquée tardivement et non traitée.

OBSERVATION XI. — *Ansoumani Souma,* 14e R. T. S. Tarbes, recruté en janvier 1938.

Début de la maladie le 11 septembre par fièvre et céphalée.

Hospitalisé, température à 39°, somnolence, céphalée, photophobie, raideur de la nuque, Kernig.

Liquide céphalo-rachidien louche hypertendu. Les jours suivants, accentuation des symptômes précédents, raideur musculaire généralisée, torpeur. Le 16, liquide presque clair. Le 17, état stationnaire, convulsions, auxquelles succède un coma profond.

Décès le 21 septembre.

Traitement : Sérum polyvalent par voie intrarachidienne aux doses de 20 à 40 centimètres cubes et sous-cutanée aux doses de 20 à 50 centimètres cubes.

Doses reçues :

SÉRUM INTRARACHIDIEN : 300 centimètres cubes;
SÉRUM SOUS-CUTANÉ : 200 centimètres cubes.

En résumé : Méningite cérébro-spinale d'évolution rapide vers la mort, malgré la sérothérapie rachidienne précoce.

OBSERVATION XII. — *Lodo,* 14e R. T. S. Tarbes, recruté en mai 1938, arrivé à Tarbes le 2 août.

Début de la maladie le 25 novembre par fièvre et céphalée, sans autre signe; le soir, délire. Admis d'urgence à l'hôpital. Le lendemain, vomissements, torpeur profonde, liquide purulent, décès dans le coma. Dans le liquide, nombreux diplocoques Gram négatif.

En résumé : Méningite cérébro-spinale faisant suite à la petite épidémie observée en septembre chez les tirailleurs du même détachement.

CONCLUSIONS.

De la lecture de ces observations on peut dégager :

1° L'importation dahoméenne de la maladie.

En effet cette épidémie a été constatée dans un détachement de Dahoméens nouvellement arrivés et dont les hommes sont pour la plupart originaires de la Basse-Côte (Cercle de Porto-Novo, Abomey), régions de migration de populations venant du Niger où la méningite cérébro-spinale sévit à l'état endémique.

Bien que le registre sanitaire de traversée ne fasse mention de rien de suspect et qu'il n'ait été observé au D. I. C. aucun

cas d'affection contagieuse, il apparaît en raison des conditions d'isolement réalisées dès l'arrivée dans un casernement où aucun cas de cérébro-spinale n'a été constaté de longue date, que la plupart des hommes de ce détachement étaient porteurs de germes à leur arrivée, ainsi qu'en témoigne du reste le résultat de leur dépistage après l'apparition des premiers cas.

Par ailleurs l'apparition simultanée des premiers cas le 17 août à Mont-de-Marsan, le 22 à Tarbes dans le même détachement n'est pas en faveur d'une contamination locale mais confirme plutôt l'importation coloniale de la maladie.

Il semble donc bien que les quelques cas observés soient apparus chez des porteurs de germes anciens, sans qu'il y ait eu au préalable à proprement parler, épidémie de rhino-pharyngites, à la faveur des fatigues diverses du voyage et de l'acclimatement.

A cet égard nous ne croyons pas inutile d'insister sur le fait que ces hommes venaient d'être incorporés et n'étaient pas encore adaptés à leur nouvel état, circonstance qui ne pouvait qu'accroître leur réceptivité.

La faible diffusion de l'épidémie et le nombre de cas peu élevé qui ont été rencontrés semblent donc devoir être attribués à la rigueur des mesures d'isolement et de stérilisation des porteurs de germes et au dépistage précoce des malades.

2° Du point de vue clinique ce qui frappe dans l'histoire de ces malades, c'est l'absence quasi totale des formes frustes, dont un seul cas a été en effet observé, et le mode du début brutal de la maladie, soit par un accès de fièvre survenant en pleine santé sans autres signes, simulant à s'y méprendre l'accès palustre, soit par un coma complet d'emblée, ceci traduisant l'exaltation de la virulence des germes dont ces hommes étaient porteurs.

Dans le mode d'évolution des divers cas on retrouve les formes classiques de la maladie dont la plus intéressante nous paraît être la forme prolongée cachectisante (obs. IV), une forme septicémique suraiguë où les phénomènes septicémiques bruyants ont dominé la scène et où les signes méningés ne sont apparus

que comme localisation secondaire (obs. V). Les complications les plus habituelles ont été observées. Elles tiennent toutes ici à la septicémie associée. Ce sont des arthropathies du genou, du coude avec douleur, gonflement, épanchement dont aucune d'elles n'a évolué vers la suppuration : des orchi-épididymites, une irido-choroïdite, enfin une ophtalmie métastatique ayant entraîné la cécité.

3° La faible morbidité et mortalité tient pour une part au dépistage précoce des cas, à la mise en œuvre immédiate de la thérapeutique spécifique, mais surtout à l'intensité de cette dernière, administrée non seulement par voie intra-rachidienne à fortes doses, mais aussi par voie intra-veineuse en dilution dans du sérum glucosé et par voie intra-musculaire.

Le sérum antiméningococcique, polyvalent, utilisé a donné de bons résultats. Il ne semble pas que le sérum antiméningococcique B qui aurait pu être employé puisque c'était là le germe incriminé eût mieux agi. Tels sont donc l'histoire et les enseignements de cette petite épidémie vite jugulée et sans conséquences fâcheuses. Nous en retiendrons surtout la nécessité de soumettre à une période d'isolement et d'observation d'une quinzaine de jours à leur arrivée dans les corps de troupe les tirailleurs des détachements de relève de provenance coloniale.

Cette mesure de pratique habituelle à Mont-de-Marsan depuis de nombreuses années a grandement facilité dans le cas particulier le dépistage précoce des malades, empêché la diffusion de la maladie dans les autres éléments du régiment, et de ce fait, contribué pour une large part d'abord à la limitation de l'épidémie puis à son extinction complète.

CONTRIBUTION
À L'ÉTUDE D'UN "FAUX KINKÉLIBA"
CASSIA OCCIDENTALIS L.

par

G. DELOURMEL

PHARMACIEN CAPITAINE.

Le nom de «kinkéliba» est appliqué, dans certaines régions de l'Afrique Occidentale française à de nombreuses plantes utilisées comme médicament indigène sous forme d'infusé, sans autre spécification. Il correspond au *Combretum micranthum* Don qui vient d'ailleurs d'être inscrit à la Pharmacopée française (1937) et que l'on emploie concurremment avec des variétés voisines, au traitement de la fièvre bilieuse hématurique et de certaines affections du foie.

Parmi les nombreuses espèces appelées kinkéliba, une Cœsalpinée, le *Cassia occidentalis* L, Bentamaré, café nègre, herbe puante, pois puant, Fédégoso, etc., joue un rôle important en raison de son aire de dispersion étendue et de son utilisation fréquente pour des usages divers et variés. D'après Bocquillon on la trouve au Mexique, au Brésil, en République Argentine, aux Antilles, à la Réunion, dans l'Inde. M. A. Chevalier l'a rencontrée dans plusieurs régions de l'Afrique Occidentale française, notamment au Sénégal, en Guinée française, au Soudan et au Dahomey. En 1927, M. E. Perrot l'a signalée dans les environs de Tombouctou. Au Togo elle croît principalement dans les terrains en friche.

C'est un arbuste qui atteint de 0 m. 80 à 1 m. 40 de haut (certains auteurs disent 2 m.) glabre, à tige sillonnée verdâtre. Feuilles imparipennées, à 7-11 folioles ovales lancéolées ou lancéolées-acuminées, le rachis est pourvu à sa base d'une glande ovoïde. Les fleurs sont jaune pâle, en préfloraison ceosalpinée,

disposées en grappes courtes, lâches, avec des pédicelles bractéolés longs d'environ 1 centimètre. Les gousses déhiscentes mesurent de 8 à 13 centimètres de long sur 5 à 7 millimètres de large; elles sont légèrement arquées, comprimées, convexes, légèrement mucrouées au sommet, marginées. Les semences sont ovoïdes, brunes, dures, au nombre de 40 à 50 par gousse.

Usages. — On utilise les racines, les tiges, les feuilles et les graines. En Amérique du Sud, *ces racines* sont employées en infusion comme tonique et diurétique à la dose journalière de 180 grammes d'eau pour 4 grammes d'écorce. En Casamance une décoction ou une macération est utilisée contre la fièvre paludéenne, comme cholagogue et purgatif; à la Martinique elle est considérée comme diurétique. De Lanessan estime que la racine est purgative et qu'elle peut être regardée comme contre-poison.

Au Dahomey, *les feuilles* sont utilisées en décoction comme fébrifuge (1 partie de feuilles fraîches, 10 parties d'eau et concentration à 8 parties). On considérait même cette préparation comme le meilleur fébrifuge après la quinine sur laquelle elle présentait l'avantage de tonifier l'estomac au lieu de le fatiguer. En Casamance, les feuilles entrent dans la composition d'un mets indigène, le «ruy». On les emploie aussi comme topique externe pour guérir les plaies. Malaxées dans de l'eau elles servent à laver les galeux.

Graines. — Les graines torréfiées sont périodiquement proposées comme succédané du café. D'après Clouet elles représenteraient même le meilleur succédané et Aubry Lecomte rapporte que certains planteurs des Antilles se sont trompés sur la nature d'une infusion de graine de café nègre substituée à celle du café vrai.

La torréfaction développe en effet une odeur suave analogue à celle du café que l'on grille. D'après Capus et Bois en 1905 les exportations de graines du Sénégal se seraient élevées à 136 tonnes.

En Afrique l'infusion des graines fraîches ou sèches passe

pour fébrifuge, à la Martinique, elle est préconisée comme emménagogue contre l'asthme nerveux et les fièvres paludéennes.

Les études de certains auteurs : Henry, Bounotte, Leblois, Brocq-Rousseau, P. Bruère, Moussu ont montré que les graines non torréfiées possèdent une certaine toxicité vis-à-vis des animaux : cheval, rat, souris, cobaye. En 1913 et 1914, dans la région parisienne, des accidents ont été provoqués chez des chevaux par la consommation de graines de *Cassia occidentalis*. En 1924, on a signalé, de nouveau, plusieurs cas d'intoxication mortelle chez des chevaux à Paris même. M. Moussu a provoqué aussi la mort d'un cheval de 380 kilogrammes en dix jours par l'absorption quotidienne — en mélange à la ration d'avoine — de 250 grammes de graines de *Cassia occidentalis*.

Clouet, qui semble avoir été le premier à faire une analyse complète du produit signale la présence de 13,6 p. 100 d'Achrosine, matière colorée particulière et d'acide chrysophanique. Heckel et Schlagdenhauffen douze ans plus tard reprennent cette étude avec beaucoup plus de détails; ils retrouvent le composé violet isolé par Clouet mais ce corps renfermait encore plus de 3 p. 100 de sels minéraux. Après purification ils lui attribuent la formule $C^{11}H^{18}O^{8}$ et le considérèrent comme un produit d'oxydation des tanins et des principes colorants dissous dans l'alcool. Les auteurs indiquent que la dose thérapeutique est de 10 à 15 grammes; au-dessus la drogue provoque de la diarrhée. Il n'est pas question jusqu'ici d'accident ni d'intoxication.

Plus récemment. Brocq-Rousseau et P. Bruère ont décelé la présence de chrysorabine et ils estiment que ce produit n'est peut-être pas étranger aux accidents constatés, mais il existe aussi une quantité d'albumine relativement élevée. La nature du principe toxique demeure encore mal définie. La recherche d'un glucoside cyanogénétique par M. Moussu a été négative; il semblerait plutôt qu'il s'agirait d'une toxalbumine, comme le prouve l'expérience suivante : une macération des graines dans une solution de soude caustique à 1 p. 100 est acidifiée par l'acide acétique à 1 p. 100. Le précipité obtenu de couleur brun

chocolat est injecté sous la peau d'un chien, il provoque au point d'inoculation un engorgement œdémateux et la mort survient rapidement. L'action combinée du formol et de la chaleur neutralise la toxine.

Dans le tableau suivant, on trouvera réunis les résultats des analyses effectuées par Clouet, König et moi-même.

	CLOUET.	KÖNIG.	GRAINES DU TOGO.
Humidité	7.02	11,09	19,10
Cendres	5,30	4,33	4,77
Matières grasses	4,95	2,55	4,53
Acide tannique	0,90	5,23 (tanin.)	//
— malique	0,06	//	//
— chrysophanique	0,92	//	//
Matières azotées	//	15,13	17,3
Sucres	2,10	//	//
Matière colorée part. (Achrosine)	13,58	//	//
Gomme	28,80	//	//
Amidon	2,00	//	//
Dextine	//	35.60	13,30
Cellulose	34,00	21,21	54,52 (et lignine)
Matière non azotée	//	3,86	//

Les dosages en ce qui me concerne ont été faits par les méthodes habituelles. L'azote total a été déterminé par la méthode de Kjeldahl et le résultat a été transformé en matières azotées au moyen du coefficient classique 6,35. Il n'y a pas d'indication de matières azotées dans l'analyse de Clouet, il faut supposer que celles-ci sont restées confondues avec les matières gommeuses.

On remarquera les chiffres extrêmement variables trouvés suivant les auteurs, ce qui pourrait s'expliquer par la différence probable entre les méthodes analytiques mises en œuvre.

Feuilles. — Cette étude a été amorcée au laboratoire de Lomé (Togo), puis poursuivie à l'École d'application du Service de Santé des troupes coloniales grâce aux envois de notre camarade, le pharmacien capitaine Coader, qui nous a fait parvenir en quantité suffisante des feuilles stabilisées à la vapeur d'alcool.

Tout d'abord la recherche classique des alcaloïdes par le réactif de Bouchardat s'est montrée négative.

La propriété essentielle laxative des feuilles de C. Occidentalis conduisait à rechercher les composés anthraquinoniques libres ou combinés. La réaction de Bornträger est négative quand on la pratique sur une macération benzénique des feuilles pulvérisées. Au contraire une macération aqueuse, hydrolysée par l'acide sulfurique à 5 p. 100 pendant trois heures, épuisée ensuite par du benzène, présente avec l'ammoniaque diluée la coloration rouge cerise caractéristique; il existe donc des anthraquinones combinées sous forme de complexe qui seront étudiées plus loin.

J'ai ensuite préparé un extrait alcoolique par macération à froid des feuilles stabilisées : 500 grammes feuilles pour 2 litres alcool à 95° ont donné, après départ du solvant sous pression réduite et dans le vide sulfurique, 31 grammes d'extrait. L'extrait repris par l'eau est acide au tournesol, il ne mousse pas par agitation. La solution aqueuse se colore en noir verdâtre par le perchlorure de fer, la teinte vire au brun rouge par addition de carbonate de sodium à 2 p. 100. Les alcalis foncent seulement la couleur de la solution, les acides minéraux à froid ne produisent rien de particulier, à chaud on perçoit une odeur aromatique, puis, après quelques instants, il se forme un précipité brunâtre. L'eau de brome provoque l'apparition d'un précipité insoluble dans un excès. Les sels des métaux lourds (acétate de plomb neutre ou basique, sulfate de cuivre, acétate de zinc) donnent des précipités.

Ces réactions concordent pour indiquer la présence de composés phénoliques ou tanniques.

Enfin, à chaud la solution aqueuse d'extrait réduit faiblement la liqueur cupropotassique, indiquant la présence de corps réducteurs.

I. *Étude des glucides libres.*

L'hydrolyse est réalisée par chauffage avec SO^4H^2 à 5 p. 100 au bain-marie pendant trois heures. On sépare par filtration l'aglycone insoluble, la liqueur est neutralisée puis filtrée et déféquée par de l'acétate neutre et de l'acétate basique de plomb.

L'excès de plomb est éliminé par H^2S et la liqueur, privée d'H^2S décolorée au moyen de noir animal et de poudre de Zn, est purifiée par du carbonate de baryum et évaporée jusqu'à consistance de sirop. Le résidu est repris par de l'alcool à 95° bouillant, l'évaporation de la solution laisse finalement un résidu sirupeux légèrement jaune pesant 2 gr. 28.

Son étude a été réalisée comme suit : la réaction de Berg d'une part et celle de Sélivanoff d'autre part, indiquent la présence d'un groupe aldéhydrique et celle d'un cétose. L'ozazone, préparée suivant la méthode classique, se présente au microscope sous la forme de longues aiguilles réunies en branches de genêt. Dans d'autres préparations et en opérant en solution plus diluée, les cristaux apparaissent groupés en rosace.

La recherche des pentoses a été négative.

Il semble que l'on puisse conclure à la présence de glucose et de fructose.

D'un autre côté, les monosaccharides ont été dosés par la méthode de G. Bertrand. Le résultat conduit à reconnaître que 1 kilogramme de feuilles contient 2 gr. 40 de glucides calculés en glucose.

II. *Étude des Tanoïdes.*

On les obtient en précipitant une solution aqueuse à 10 p. 100 de l'extrait par un volume égal d'une solution d'acétate neutre de plomb à 10 p. 100. Le précipité recueilli est traité par la méthode classique (élimination du plomb, décoloration, évaporation, etc.) et l'on obtient finalement une masse semi-dure hygroscopique, représentant 36,7 p. 100 de l'extrait. Elle présente les caractères suivants :

Coloration noire par addition de perchlorure de fer dilué, trouble, puis précipité jaune insoluble dans un excès en présence d'eau de brome.

Précipité rougeâtre provoqué par l'addition d'acide minéral étendu, à chaud. Ce précipité est soluble dans l'alcool (phlobaphènes).

Réaction de Stiasny : positive. (Une solution convenablement étendue est chauffée pendant trente minutes avec du formol et

de l'acide chlorhydrique concentré. Il se forme un composé insoluble. Dans le filtrat l'apport d'acétate de sodium en excès et d'alun de fer produit un nouveau précipité).

Ces réactions paraissent démontrer la présence de tanins galliques (coloration avec le perchlorure de fer et seconde phase de la réaction de Stiasny) et celle de tanins catéchiques (précipitation par l'eau bromée et formation de phlobaphènes).

Ces tanoïdes sont ensuite hydrolysés (3 gr. dissous dans 50 cmc. d'eau + 10 cmc. acide sulfurique à 5 p. 100, chauffage au bain-marie pendant 5 heures). Il se forme un précipité brun foncé qui est recueilli par filtration. Il est entièrement soluble dans l'alcool et dans l'eau alcalinisée par la lessive de soude.

Le filtrat est neutralisé par le carbonate de baryum : le sulfate de baryum est éliminé par filtration ; le liquide obtenu se colore en vert noirâtre par le perchlorure de fer (présence d'un acide phénolique libre). D'autre part, l'acide gallique a été mis en évidence par les réactions suivantes :

Chlorure d'ammoniaque + ammoniaque	Coloration rouge.
Phénylhydrasine à 100° en présence de soude étendue	Coloration jaune orange.
Solution de K CN......................	Coloration rose.
Sulfate de Cu ammoniacal	Pas de précipité.

On peut donc conclure à la présence d'acide gallique et d'acide protocatéchique.

Enfin, la recherche des glucides dans la liqueur d'hydrolyse a été positive. Le glucose a été identifié et dosé par la méthode de G. Bertrand. Il représente 31,54 p. 100 des tanoïdes.

III. *Étude du glucoside anthraquinonique.*

Celui-ci a été mis en évidence dans l'examen préliminaire au moyen de la réaction de Bornträger.

Une certaine quantité d'extrait est complètement déféquée par de l'acétate de Pb à 20 p. 100. On sépare le précipité, élimine l'excès de plomb, chasse l'hydrogène sulfuré et distille sous pression réduite. Le résidu est repris par de l'éther acétique et la dernière solution évaporée abandonne une masse amorphe,

légèrement colorée en jaune. On la redissout dans l'eau, on alcalinise et constate une légère réduction à chaud de la liqueur cupropotassique.

Hydrolisé par SO^4H^2 à 5 p. 100 le liquide réduit immédiatement à chaud la liqueur de Fehling.

Le glucoside dont le poids est de 1 gr. 74 n'a pas été obtenu cristallisé. Sa solution aqueuse est acide au tournesol et donne avec le perchlorure de fer une coloration rougeâtre.

Par hydrolyse sulfurique on sépare un sucre réducteur qui correspond à 13.4 p. 100 en poids de glucoside (exprimé en glucose). La solution sucrée, traitée par l'acétate de phénylhydrazine, ne donne qu'une forme d'osazone (en branches de genêts) insoluble dans l'alcool méthylique et l'acétone. Le sucre paraît donc uniquement constitué par du glucose.

L'aglycone séparé par filtration est entièrement soluble dans les solutions alcalines qui se colorent en rouge. Il fournit une réaction de Bornträger positive.

J'ai pu y caractériser :

a. *Une fonction phénol* (solubilité dans la soude, le carbonate de sodium — faible solubilité dans l'eau — coloration violet très pâle avec une solution diluée de perchlorure de fer);

b. *Une fonction cétone* (pas de réduction par NO 3 Ag ammoniacal; réactif de Nessler détermine à froid la formation d'un précipité abondant; précipité jaune obtenu par la méthode de MM. Bougault et Gros au moyen du réactif de Nessler. Le réactif de Denigès (sulfate acide mercurique) donne à froid et à chaud un précipité blanc amorphe).

Enfin, une méthode systématique de traitements successifs aimablement conseillée par H. Balansard a été appliquée: les résultats obtenus ont pu être ainsi confirmés.

Étude systématique de l'extrait.

L'étude complète a été reprise systématiquement sur les conseils de M. Balansard, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marseille. La méthode utilisée que l'on

pourrait appeler «méthode des traitements successifs» consiste à épuiser les feuilles pulvérisées par différents solvants.

J'ai d'abord utilisé de l'alcool méthylique exempt d'acétone. On opère une première séparation sur l'extrait obtenu, quand on distille le méthanol en le reprenant par de l'alcool à 45°. La solution contient les sucres, les sels, les acides organiques, les saponines, les glucosides. La fraction insoluble est constituée par les résines, les sérols, la chlorophylle.

La solution évaporée à sec est alors épuisée par de l'acétone qui dissout les sucres réducteurs et les tanins galliques dont la présence a été reconnue par les réactions précédemment indiquées. L'étude plus approfondie de cette fraction a été réalisée en la distillant à sec et en la reprenant par de l'alcool à 95°. On élimine ensuite les acides organiques et les tanins par une défécation avec une solution alcoolique saturée de sous-acétate de Pb. La solution hydro-alcoolique limpide, débarrassée de plomb, est soumise à la réaction de Kobert (apport d'eau, excès de sulfate d'ammoniaque et addition d'éther acétique). Le résidu amorphe obtenu quand on chasse le solvant est convenablement purifié. Il est insoluble dans le chloroforme, mais soluble dans l'eau. En solution aqueuse alcalinisée, il ne réduit que faiblement la liqueur cupropotassique. Mais après hydrolyse à chaud par de l'acide sulfurique à 5 p. 100, on peut observer une réduction immédiate de la liqueur de Fehling. Ce sucre a été caractérisé par la forme typique de son osazone : c'est uniquement du glucose.

La partie insoluble dans l'acétone est constituée par les tanins catéchiques qui sont hydrolysables en phlobaphènes et sucres réducteurs.

Conclusion.

Cette étude préliminaire a permis de fixer la nature des principes auxquels la drogue doit son action. Les principaux points mis en évidence sont les suivants :

Absence d'alcaloïdes, mais présence de différents composés de nature hétérosidique : un tanin mixte gallique et catéchique

et un glucoside dont l'hydrolyse prolongée donne un dérivé oxyméthylanthraquinonique.

Des recherches ultérieures permettront de préciser plus nettement la nature de ce principe, de savoir s'il est unique et s'il est seul justiciable des propriétés physiologiques de la drogue.

Travail exécuté au laboratoire de chimie de l'École d'Application du Service de Santé des troupes coloniales, Marseille.

BIBLIOGRAPHIE CHRONOLOGIQUE.

M. M. DESCOURTILZ. — Flore médicale des Antilles. (Paris, II, 1822, p. 277-280 et pl. 135.)

J. CLOUET. — Sur les Succédanés du café, et en particulier sur le café nègre. (*Bull. Soc. Industr. de Rouen,* 1875.)

E. HECKEL et F. SCHLAGDENHAUFFEN. — Sur le m'bentamaré ou fedegosa (*Cassia Occidentalis* L.). *Arch. de Méd. navale,* 1887, 47, p. 241-257 et 354-375.

J. L. DE LANESSAN. — Les plantes utiles des colonies françaises. (Paris, 1886, p. 426, 530, 591, 795.)

R. P. DUSS. — Plantes de la Guadeloupe et de la Martinique. (*Ann. du Musée colonial de Marseille,* 1899, III, p. 235.)

H. BOCQUILLON-LIMOUSIN. — Manuel des Plantes médicinales coloniales et exotiques (Paris 1905, p. 74-75).

A. VILLIERS, E. COLLIN et M. FAYOLLE. — Traité des falsifications et altérations des substances alimentaires (2e édit., Paris 1908, III, p. 274-276).

H. POBEGUIN. — Essai sur la Flore de la Guinée Française. (Paris, 1906, p. 235.)

G. CAPUS et D. BOIS. — Les produits coloniaux. (Paris, 1912, p. 540.)

P. DE SORNAY. — Les plantes tropicales de la famille des Légumineuses. (Paris, 1913, p. 411 et 265.)

H. JUMELLE. — Catalogue descriptif des collections botaniques du Musée colonial : Afrique occidentale française. (*Ann. du Musée colonial de Marseille,* 1937, 3e série, 5, p. 37.)

HENRY, BONNOTTE et LEBLOIS. — *Bull. de la Soc. centrale vétér.,* 1924, p. 249.

Brocq-Rousseau et P. Bruere. — Accidents mortels sur des chevaux dus à la graine de *Cassia occidentalis* L. (*C. R. Soc. Biol.*, 1925, p. 555-556.)

R. Moussu. — L'intoxication par les graines de *Cassia occidentalis* L. est due à une toxalbumine. (*C. R. Soc. Biol.*, 1925, 92, p. 862-863.)

L. Reutter. — Traité de matière médicale et de chimie végétale. (Paris, 1923, p. 703.)

E. Maurin. — Recherche des dérivés anthracéniques dans le genre *Cassia* *Bull. Sc. Pharmacol.*, 1927, 34, p. 10-12.

R. Coeur. — Contribution à l'étude des Légumineuses toxiques pour les Equidés, étude particulière du *Cassia occidentalis* L. (*Thèse Doct. vétér.*, 1927, in *Bull. Sc. Pharmacol.*, 1927, 34, p. 517-518.)

Em. Perrot. — Sur les productions végétales indigènes ou cultivées de l'Afrique occidentale française. (Paris, 1929, p. 325 et 327.)

Aug. Chevallier. — Exploration botanique de l'Afrique occidentale française. Énumération des plantes récoltées. (Paris, 1920, p. 224.)

L'ARSENIC DANS LES VINS

par

P. FERRÉ

PHARMACIEN LIEUTENANT-COLONEL

Professeur à l'École d'application
du Service de santé des troupes coloniales.

Une question d'actualité est la recherche et le dosage de l'arsenic dans les matières alimentaires.

Dans sa séance du 4 mai 1938 la Société des Experts chimistes, par l'intermédiaire de son président, M. le Pharmacien général Moreau, présentait une note dans laquelle MM. P. Mangeau, H. Griffon et R. Nicolas rendaient compte des résultats de «leurs recherches de l'arsenic dans divers produits alimentaires tels que le vin, la bière et le lait». Ces auteurs émettaient le vœu que la tolérance d'impuretés arsenicales dans les matières alimentaires susceptibles d'en contenir en raison de leur origine, soit officiellement définie et que la recherche et le dosage systé-

matique de cet élément soient rendus obligatoires dans les matières alimentaires.

On se rappelle l'émotion soulevée il y a quelques années par l'intoxication massive provoquée par les bières arsenicales de Manchester. L'examen du glucose, du coke de touraillage, des antiseptiques permit d'améliorer la fabrication de la bière et de fixer un chiffre limite d'arsenic par litre de cette boisson.

Il semblait admis que, malgré les traitements intensifs à l'arséniate de plomb, qu'on fait subir à la vigne, le vin ne renferme que des traces d'arsenic inoffensives. Or M. Bertin, Ingénieur chimiste, expert des tribunaux, écrivait dans les *Annales des Falsifications et des Fraudes* de mai 1938 : «Nous dirons ici, en résumé, que les traitements arsénicaux de la vigne présentent de graves inconvénients... »

Et M. le professeur Fabre dans ses leçons de toxicologie signale : «que le 18 décembre 1931, quatre marins sont hospitalisés au Havre pour une éruption cutanée. On pense à une intoxication d'origine alimentaire.»

«Bientôt l'épidémie s'étend aux équipages de deux grandes compagnies de navigation. Or il est à remarquer que ces deux compagnies ont des fournisseurs différents pour toutes les denrées sauf pour le vin. On oriente d'autant plus les recherches de ce côté que l'on remarque que les officiers buvant un vin différent, ne présentent pas un seul cas d'intoxication, à l'exception de deux qui avoueront avoir bu du vin d'équipage. Les marins ne buvant pas de vin (en particulier les Arabes) ne furent pas atteints.»

«L'analyse montre la présence d'arsenic : de 3 à 19 milligrammes par litre de vin suivant les échantillons.»

«D'où venait l'arsenic? On émit plusieurs hypothèses : pulvérisations de bouillies arsenicales sur la vigne? erreur de plâtrage des vins comme dans l'épidémie d'Hyères en 1888 où du vin auquel on avait ajouté de l'arsenic au lieu de plâtre, a intoxiqué plus de 400 personnes? Addition de glucose contenant de l'arsenic, comme à Manchester? Acidification par de l'acide sulfurique impur? Malveillance? On n'est pas encore fixé, mais l'erreur fut commise en Espagne et non en France.»

Nous avons eu à analyser à Douala (Cameroun) au mois de janvier 1932 un vin ayant provoqué parmi plusieurs membres de l'équipage du *Fort-de Troyon* de la Compagnie des Chargeurs Réunis une véritable épidémie. Les hommes qui avaient bu de ce vin éprouvaient des malaises, voyaient apparaître une éruption aux pieds et aux mains avec engourdissement des muscles. Les officiers ne buvant pas le même vin n'étaient pas incommodés. A la suite de ces faits, et dans l'ignorance d'intoxications semblables à bord d'autres bateaux en France ou en mer, le Médecin-chef de l'hôpital de Douala nous demanda d'examiner si le vin destiné à l'équipage ne renfermait pas un produit susceptible de provoquer les symptômes observés.

Avant d'entreprendre une expertise toxicologique, nous avons procédé à l'analyse du vin dans le but de déceler une fraude que l'on aurait essayé de masquer par addition d'une substance quelconque.

Les résultats furent les suivants :

Aspect : limpide ;
Couleur : rouge foncé ;
Saveur : agréable, alcoolique, légèrement astringente ;
Odeur : vineuse et agréable ;
Degré alcoolique à 15 : 11°7 ;
Extrait œnobarométrique : 24 gr. 69 p. 1.000 ;
Acidité totale : 4 gr. 90 p. 1.000 ;
Acidité volatile : 0 gr. 78 p. 1.000 ;
Acidité fixe : 4 gr. 12 p. 1.000 :
Sucres réducteurs : moins de 1 gramme p. 1.000 ;
Sulfate de potasse : 1 gr. 98 p. 1.000.
Matière colorante : naturelle.

Après application des règles œnologiques de Gauthier, de Ross, d'Halphen, le vin apparaît comme non mouillé, non viné, il est loyal et marchand.

L'expertise toxicologique a montré que le vin renferme les substances suivantes :

Arsenic..............	4 milligrammes par litre.
Plomb..............	2 centigrammes —
Zinc	12 — —

La présence de ces substances peut-elle expliquer les malaises éprouvés par les hommes ayant bu le vin du bord?

L'arsenic à l'état métallique n'est pas toxique, mais il s'oxyde rapidement à l'air pour se transformer en anhydride arsénieux, très dangereux. On admet que 0,002 d'anhydride arsénieux par kilogramme de poids de corps, réellement absorbés, peuvent provoquer la mort en moins de vingt-quatre heures : soit pour un adulte pesant 60 kilogrammes, une dose de 0 gr. 120 d'anhydride arsénieux et de 0 gr. 325 d'arséniate de sodium.

La quantité d'arsenic trouvée par litre de vin correspond à 5 milligrammes d'acide arsénieux et à 0 gr. 0135 d'arséniate de soude. Si nous consultons le Codex 1937 quant aux doses maxima de certains médicaments, nous constatons qu'on peut prescrire, pour une dose 5 milligrammes d'acide arsénieux et 1 centigramme d'arséniate de soude, et pour vingt-quatre heures, 1 centigr. 1/2 d'acide arsénieux et 2 centigrammes d'arséniate de soude. Admettons que les hommes de l'équipage boivent deux litres de vin par jour ; nous voyons qu'ils atteignent ou dépassent les doses maxima indiquées au Codex.

La susceptibilité envers l'arsénic n'étant pas la même suivant les individus, si certains membres de l'équipage exagèrent quelque peu leur consommation de vin, il est tout à fait admissible que des phénomènes plus ou moins graves d'intoxication se produisent.

Le plomb n'est jamais prescrit comme médicament pour l'usage interne. Ses sels sont très toxiques. Quant aux doses pouvant produire des accidents graves ou entraîner la mort, elles sont variables. On cite le cas de personnes ayant éprouvé des troubles graves après absorption de 0 gr. 15 d'acétate de plomb. Par contre une personne ayant absorbé 60 grammes du même sel, grâce aux vomissements provoqués, a pu être guérie.

La dose de 2 centigrammes de plomb trouvée dans le vin n'est pas une dose toxique, mais peut provoquer à la longue un empoisonnement lent, le saturnisme, caractérisé par l'altération de la sensibilité générale, des troubles de la vue et de la motilité.

Les sels de zinc, à part le phosphure de zinc donné à la dose de 0,008 en une fois et à la dose de 0,016 par vingt-quatre heures, ne constituent pas des médicaments destinés à l'usage interne, et figurent soit au tableau «A» (Phosphure), soit au tableau «C» du Codex. Ce sont donc des produits dangereux. La dose de zinc trouvée dans le vin examiné peut provoquer à la longue des phénomènes tels que : tremblement, paralysie des membres, ralentissement de la circulation. L'ensemble des diverses substances toxiques se trouvant anormalement dans le vin analysé explique parfaitement les symptômes éprouvés par les membres de l'équipage du *Fort-de-Troyon*.

Il ne nous a pas été possible de savoir l'origine du vin et encore moins d'attribuer une cause à la présence des toxiques signalés. Indiquons que le dosage de l'arsenic a été fait suivant la méthode de Cribier et de Bougault après destruction de la matière organique.

Il est possible aujourd'hui, à la suite de la mise au point d'un appareil par MM. Martin et Pien, de faire en série plusieurs recherches et dosages sur de très faibles prises d'échantillons : 1 centimètre cube ou 1 gramme de la matière à analyser.

Au moment où la question de l'arsenic dans les matières alimentaires est reprise, nous avons voulu illustrer par un exemple l'intérêt très vif que présente la recherche et le dosage de ce toxique dans le vin. Elle intéresse au plus haut point le ravitaillement de l'Armée et de la Marine; et l'Intendance pourrait exiger des fournisseurs un bulletin d'analyse indiquant que le vin destiné à l'Armée ou à la Marine ne renferme que des traces d'arsenic tolérées au Cahier des charges.

Un contrôle serait fait au moment de la fourniture, contrôle indispensable pour les livraisons aux Colonies.

Ainsi les progrès de la chimie contribueront à améliorer le sort des humains, au lieu de chercher à les anéantir et à les faire souffrir.

BIBLIOGRAPHIE.

Leçons de Toxicologie de Fabre, 1935. «Généralités sur les poisons : Arsenic, Plomb, Zinc.»

Annales des Falsifications et des Fraudes (années 1915-1916), Vuaflart-Muttelet.

Annales des Falsifications et des Fraudes (année 1938) : Procès-verbal du mois de mai, Bertin.

Codex 1937.

II. TRAVAUX CLINIQUES.

ADÉNOPATHIE CERVICALE À ÉVOLUTION MALIGNE

par

A. RIVOALEN

MÉDECIN COMMANDANT

Professeur agrégé du Service de santé colonial.

Le 16 mai 1938, nous trouvons au lit n° 2 de la salle Laveran (hôpital Michel Lévy à Marseille) un sous-officier aviateur, l'adjudant H... qui vient d'être rapatrié de Madagascar. Son billet d'évacuation porte le diagnostic suivant : «Hypertrophie ganglionnaire de la région sus-claviculaire droite avec atteinte de l'état général».

C'est un homme de 31 ans, à l'aspect émacié, amaigri, qui se présente à première vue comme un grand anémique. Son dossier médical et ses déclarations nous permettent de reconstituer l'histoire suivante : le début de sa maladie remonte à

décembre 1932, époque à laquelle il a dû être hospitalisé une première fois pendant cinq jours pour «un empâtement de la région sus-claviculaire droite, s'accompagnant d'une gêne de la circulation de retour dans le membre supérieur droit». Puis, en janvier 1938, il est rentré de nouveau à l'hôpital où on a parlé cette fois de «Tumeur para-cervicale droite». Son état général était resté jusque-là satisfaisant, mais quelques jours après la reprise de son travail, il s'est mis à maigrir, à souffrir des reins et à présenter quelques mouvements fébriles. Au moment de sa troisième hospitalisation, le 25 février 1938, la tumeur peut être rattachée à une «atteinte ganglionnaire multiple». Devant l'aggravation de son état, nos camarades de Madagascar ont décidé de l'évacuer sur l'hôpital militaire de Marseille où nous allons nous efforcer de trouver la cause de cette hypertrophie ganglionnaire.

Nous sommes aussitôt frappés par les multiples saillies qui déforment la région cervicale, plus exactement sus-claviculaire droite. La palpation y révèle la présence de nombreuses masses arrondies, distinctes, assez mobiles, indolores à la palpation, d'une consistance très dure. Les plus grosses ont le volume d'une noix, les plus petites celui d'un pois. Elles ne sont pas adhérentes à la peau. On en perçoit également à la partie moyenne du cou où elles soulèvent le sterno-cléido-mastoïdien, sous la clavicule droite et quelques-uns dans la région cervicale gauche. Il s'agit évidemment d'adénopathies multiples et diffuses puisque nous en trouvons d'autres plus discrètes, dans les régions axillaires et inguinales.

L'examen clinique systématique devait nous révéler d'autres signes très importants. Ce malade se plaint de vives douleurs dans les reins. Les moindres mouvements destinés à le faire asseoir sur son lit sont très pénibles. Il existe une véritable raideur de la colonne vertébrale, surtout marquée à la partie inférieure, au niveau de la colonne lombaire; la palpation des apophyses épineuses de L^4 et L^5 est très douloureuse.

D'autre part, il tousse depuis une quinzaine de jours et se plaint d'un point de côté à droite. L'examen de son appareil respiratoire nous fait découvrir à la partie moyenne du poumon

droit une zone de condensation étendue avec nombreux râles humides. L'expectoration est muco-purulente. Il n'a jamais craché de sang.

Le foie est légèrement hypertrophié, moins toutefois que la rate dont le bord inférieur, très dur, dépasse légèrement le rebord costal.

L'abdomen est souple, les fosses iliaques libres. Il n'y a rien à ajouter à ces constatations, sauf une exagération assez nette des réflexes tendineux aux deux membres inférieurs, sans trouble de la sensibilité, sans signe de Babinski.

L'état général, nous l'avons déjà noté, est mauvais. Ce sous-officier a maigri de 18 kilogrammes en quelques mois et ne pèse plus que 50 kilogrammes. Il est nettement anémié. Sa température oscille entre 38 et 39° depuis plusieurs semaines, avec une certaine périodicité, semble-t-il, qui donnerait à sa courbe un aspect ondulant.

Le bilan clinique nous permet déjà quelques hypothèses. Il s'agit d'une *lymphadénie* au sens où les définit P. Chevallier : hypertrophie des ganglions lymphatiques qui donnent de grosses tumeurs, tendent à se généraliser à tout le système lymphatique et comportent un pronostic sérieux. La diffusion des adénopathies, leur absence d'adhérence à la peau, la fièvre élevée ne plaident guère en faveur d'une lymphosarcomatose. Une leucémie du type lymphatique à évolution aiguë ne pourra être confirmée ou écartée qu'après examen de la formule sanguine. J'avoue qu'à première vue une lymphadénie tuberculeuse du type Sabrazès ou une maladie de Hodgkin nous paraissent plus vraisemblables. Le laboratoire va-t-il nous éclairer entièrement?

Voici les renseignements successifs qu'il nous apporte : les crachats ne renferment pas de B. K., même après homogénéisation (une inoculation est pratiquée). Le sang renferme par millimètre cube 2.400.000 hématies et 14.900 leucocytes. La formule leucocytaire accuse un fort pourcentage d'éosinophiles (25 p. 100). La réaction de B. W. est négative.

Les urines ne renferment ni albumine, ni sucre. Les selles ne contiennent pas d'œufs de parasites.

La radiographie pulmonaire montre, à droite (fig. 1), une opacité diffuse du lobe moyen. Le compte-rendu signale en plus une image arrondie juxta-hilaire droite paraissant de profil rétro-trachéale. La plèvre ne paraît pas intéressée. Les clichés pris en transverse ne montrent pas toutefois d'image ganglionnaire médiastinale.

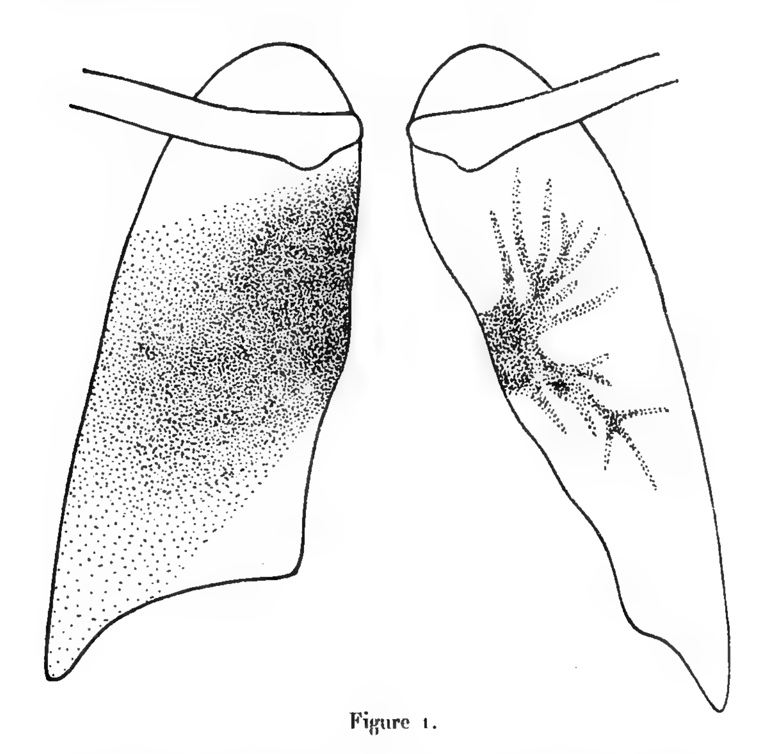


Figure 1.

Il existe des lésions radiologiques nettes au niveau de la colonne vertébrale : aspect ostéo-porotique de la 5ᵉ vertèbre lombaire, du sacrum et des crêtes iliaques « rappelant, dit le compte-rendu, des métastases néoplasiques ».

Le diagnostic semble se préciser. Nous pouvons sans doute éliminer la tuberculose en raison de l'absence de bacilles dans les crachats et surtout l'aspect des lésions osseuses qui ne rappelle en rien celui du mal de Pott. Les caractères de cette poly-

adénopathie diffuse (à ganglions durs, mobiles, distincts, cervicaux à l'origine), l'éosinophilie sanguine, la splénomégalie, la fièvre, l'atteinte rapide et grave de l'état général nous orientent vers une lymphogranulomatose maligne, puisque nous savons que la maladie de Hodgkin peut réaliser au niveau du poumon des atteintes polymorphes, à type de condensation banale, et produire des métastases vertébrales absolument semblables à celles qu'a révélées le cliché. Notre diagnostic sera confirmé sans doute par l'examen anatomique d'un ganglion que nous allons prélever sans délai dans la région cervicale.

Or, cette biopsie ne donne pas le résultat escompté. La réponse du laboratoire qui nous parvient le 27 mai est, en effet, la suivante : «Il s'agit d'une métastase d'un épithélioma atypique ayant infiltré la presque totalité du ganglion. La tumeur est constituée de travées épaisses et de plages diffuses de cellules volumineuses, éosinophiles ou claires, à noyau souvent géant. Les mitoses sont nombreuses et le stroma abondant. Diagnostic : épithélioma de muqueuse malpighienne vraisemblable.»

Il nous reste donc à découvrir le siège de la tumeur initiale. Il peut être dans le rhino-pharynx, où des épithéliomas de volume minime, peu extensifs sur place, se caractérisent au contraire par leur diffusion maligne. L'oto-rhino-laryngologiste consulté ne voit rien dans le cavum de notre malade.

Nous faisons effectuer un transit digestif qui ne donne rien, notamment au niveau de l'œsophage.

Le toucher rectal ne révèle rien de suspect.

L'appareil urinaire est normal.

Il nous reste à envisager l'hypothèse d'un cancer pulmonaire, bien que l'image radiologique d'une condensation à contours imprécis, d'opacité moyenne ne soit pas très caractéristique. Nous savons pourtant que le cancer du poumon peut se révéler, bien avant les signes thoraciques par des métastases ganglionnaires cervicales homolatérales (ici les adénopathies ont débuté à droite), qu'il peut réaliser au point de vue histologique un aspect malpighien atypique, qu'il est souvent fébrile, qu'il envahit facilement le squelette. Reprenant dans le dossier de notre adjudant les clichés pulmonaires tirés à Tananarive, nous

découvrons sur l'un d'eux (fig. 2) une petite masse arrondie siégeant à droite, à la partie supérieure du hile qui peut très bien représenter l'origine de la tumeur.

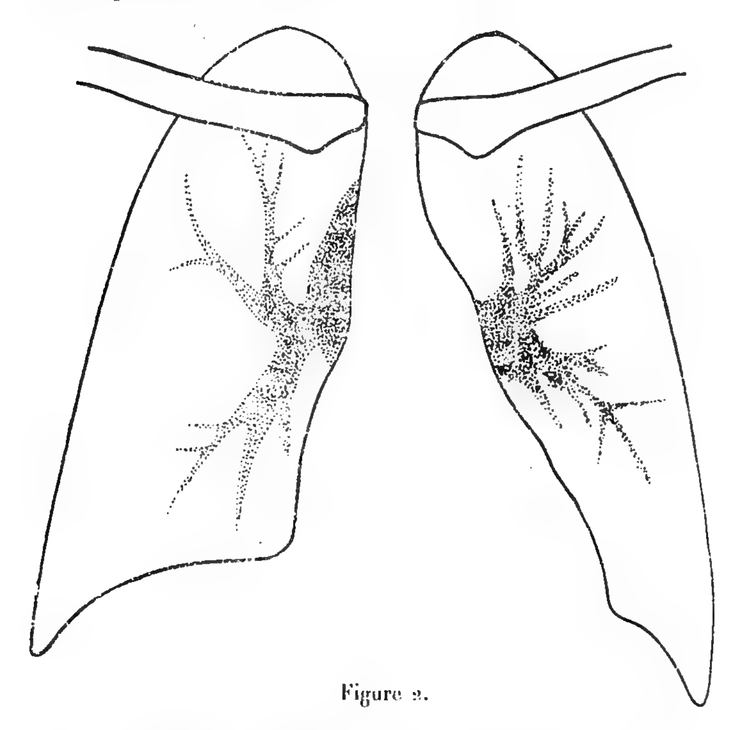


Figure 2.

Cette explication toutefois, en raison de l'aspect actuel des lésions pulmonaires, n'est pas facilement admise par les diverses compétences auxquelles nous soumettons ce cas embarrassant. Même si ces lésions pulmonaires sont néoplasiques, elles peuvent ne représenter elles-mêmes qu'une métastase? Les coupes du ganglion sont revues et fouillées; le caractère atypique des cellules cancéreuses est tel que leur nature épithéliale est parfois contestée. Une tumeur maligne conjonctive cadrerait tellement mieux avec le tableau clinique!

Sur ces entrefaites, le cours de la maladie se précipite : tandis que l'état général décline rapidement, le 4 juin, s'installe à droite un syndrome de Cl. Bernard-Horner, dû vraisemblable-

ment à la compression réalisée par les masses ganglionnaires cervicales. Puis, le 6 juin, nous assistons à l'apparition soudaine d'une hémiplégie droite complète avec aphasie. C'est le type de l'atteinte cérébrale par embolie qu'on observe dans les néoplasmes pulmonaires (primitifs ou secondaires). La cachexie progresse et finalement le malade meurt le 27 juin.

L'autopsie nous montre un envahissement généralisé à tous les viscères, surtout marqué au niveau du foie, de la rate, du poumon droit et du cerveau. Le foie présente sur sa face convexe des nodules jaunâtres. Le pôle supérieur de la rate est coiffé d'une masse volumineuse qui tranche nettement par sa couleur chamois sur celle du parenchyme splénique. Les reins sont truffés de noyaux métastatiques. L'hémisphère cérébral gauche est envahi dans la région sous-corticale rolandique. La partie du poumon droit avoisinant le hile apparaît comme infiltrée d'une tumeur à limites imprécises, formant corps avec le médiastin et les ganglions trachéo-bronchiques. L'examen histologique est rendu difficile par l'autolyse cadavérique (l'autopsie a dû être différée pour des raisons familiales) ; dans tous les organes, on observe un aspect de tumeur atypique analogue à celui qui avait été décrit dans les ganglions. Les seules lésions un peu caractéristiques se voient dans les coupes de poumons où l'on trouve tous les éléments de transition entre les cellules alvéolaires normales et les cellules cancéreuses.

Ainsi, se vérifiait le diagnostic de cancer médiastino-pulmonaire ayant évolué longtemps sous le masque d'une affection systématisée et maligne de l'appareil ganglionnaire.

Cette observation tire son intérêt, d'une part des difficultés diagnostiques qu'elle a suscitées, ensuite de la rapidité de l'évolution. Pour l'expliquer, on est tenté de faire jouer un rôle au terrain débilité par le séjour colonial. D'autre part, il résulte des déclarations du malade qu'au cours de son séjour à Madagascar il aurait travaillé pendant deux ans à la « Voilerie » d'une base aérienne « manipulant sans précautions des produits toxiques » (?). Tout ceci ne doit pas être accepté sans réserves, mais explique peut-être dans une certaine mesure l'allure galopante de la maladie.

SUR UN CAS D'INTOXICATION PAR LE PLOMB AYANT ENTRAÎNÉ LA MORT À LA SUITE D'INGESTION DE PILULES ANTI-OPIUM

par

M. FOURNIALS
MÉDECIN COMMANDANT

P. BONNET
PHARMACIEN COMMANDANT

Professeurs agrégés du Service de santé colonial

et

R. VIALARD-GOUDOU
MÉDECIN COMMANDANT
Médecin des hôpitaux coloniaux.

Le 11 juin 1937 entrait à l'hôpital militaire Michel-Lévy de Marseille, dans le service de l'un de nous, le nommé M... Édouard, garde principal de la Garde indigène.

Il était hospitalisé, à son débarquement, venant d'Indochine où il avait fait un séjour de trois ans et demi, au Laos, qu'il avait quitté en bonne santé apparente.

Deux heures avant le départ du bateau, à Saïgon, il est en proie à de très violentes douleurs généralisées à tout l'abdomen, qui nécessitent une injection de morphine. Pendant les trois heures que dure cette crise le ventre était dur comme du bois, il ne se produisit ni éructations, ni émission de gaz par l'anus, la température restait normale.

A bord, tous les deux ou trois jours, il est repris de crises semblables accompagnées d'œdème des membres inférieurs. Les urines sont rares, hautes en couleur (1/4 de verre par 24 h.).

La constipation est d'une ténacité désespérante (2 selles peu abondantes, d'aspect «d'eau mousseuse», pendant les 40 jours du voyage Saïgon-Marseille), cependant que le malade demeure

au régime lacté-eau de Vittel, et qu'il absorbe de nombreuses purges (eau-de-vie allemande, sulfate de soude, huile de ricin) et lavements.

Au premier examen, à son entrée dans le service, le malade nous surprend par son extrême maigreur; il pèse 40 kilogr. 300. Ses téguments sont blafards, quelque peu terreux, il existe de l'œdème malléolaire, une décoloration complète des muqueuses (buccale, labiale, conjonctivale), un léger subictère conjonctival.

Au cours de l'interrogatoire, fréquemment interrompu par des coliques violentes qui obligent le sujet pendant les paroxysmes douloureux à fléchir les cuisses sur l'abdomen tout en comprimant le ventre de ses mains, on note que le psychisme du malade est absolument indemne. Sa mémoire cependant paraît un peu affaiblie, car il revient parfois sur une déclaration pour préciser ou rectifier certains points.

A l'examen somatique nous notons que :

La paroi abdominale est uniformément tendue, la palpation est uniformément douloureuse : la paroi se contracte sous les doigts, la défense musculaire est généralisée à la percussion (qui réveille de violentes douleurs), il existe une sonorité égale partout.

On peut cependant délimiter le foie (il a une flèche de 10 centimètres sur la ligne mamelonnaire), le palper est impossible. La rate, largement percutable, présente un bord inférieur qui déborde de 3 centimètres le rebord costal.

A l'examen de la cavité buccale, en dehors de la pâleur des muqueuses déjà notée, *nous remarquons la présence d'un liseré bleuté qui court tout le long des gencives, au collet des dents* (liseré de Burton caractéristique).

La langue est légèrement saburrale mais humide.

L'examen des autres appareils nous apprend que :

Les poumons sont indemnes, ils sonnent, vibrent et respirent normalement :

Le cœur est normal : pas de souffles. Le rythme est régulier à 90. Tension artérielle = 13 — 7 ;

Pas de cicatrice au niveau de la verge.

L'examen du système nerveux donne les renseignements suivants :

La motilité active et passive est normale ;
La force musculaire est absolument intacte ;
Tous les réflexes osso-tendineux, cutanés existent sans modifications ;
Les sensibilités objectives sont normales partout, mais le sujet ressent de vagues douleurs dans la continuité des membres inférieurs. Ces douleurs ont été beaucoup plus vives lorsque les jambes étaient fortement infiltrées d'œdèmes ;
Du côté du système cérébelleux, extra-pyramidal : rien de spécial à noter.

Le malade a des urines hautes en couleur (5 à 6 mictions par 24 heures, diurnes seulement), leur examen indique qu'elles renferment par litre :

0 gr. 15 d'albumine ;
12 grammes d'urée ;
5 gr. 3 de chlorures.
Présence de sels et pigments biliaires ; urobiline légèrement supérieure à la normale.

Pour être complet notons que :

Le malade nie tout antécédent éthylique ou spécifique ; il a été gazé pendant la guerre,

En 1920, au Cambodge, il a présenté une atteinte de dysenterie amibienne qui a duré cinq à six mois.

Au cours de la troisième année de son séjour au Laos il a présenté un paludisme sévère, avec parfois des périodes de température durant quinze jours, qu'il a traité lui-même, étant isolé dans un poste de brousse, avec la quinine «per os» et en injections.

Enfin il a fumé l'opium, mais de façon discontinue, dit-il.

12 juin. — Le lendemain, le malade souffre moins, quoique encore très sensible ; l'abdomen est plus souple, se prête à la palpation.

Il accepte le régime lacté et surtout fruitarien qui lui a été prescrit. Il est allé trois fois à la selle, mais très peu chaque fois.

14 juin. — Mieux sensible. Douleurs abdominales nettement atténuées. La veille, selles abondantes, bien colorées, le liseré

de Burton est toujours très net. Ce dernier nous a fortement intrigués dès le premier examen.

L'état général du malade le permettant nous serrons de plus près l'interrogatoire qui nous révèle que l'opiomanie était infiniment plus sérieuse que le sujet avait bien voulu le dire à son entrée. Aussi, en prévision des accidents consécutifs au sevrage de la drogue, lorsqu'il serait à bord, s'est-il procuré un «médicament chinois antiopium».

Dès son départ du Laos il remplace les pipes par deux pilules dudit médicament, en absorbe 20 à 30 par jour et cela pendant cinquante jours, soit jusqu'à l'arrivée en France. Entre Saïgon et Singapour, il présente de violentes crises de diarrhée que le médecin du bord traite par du laudanum et du bismuth. A cette diarrhée succède une constipation opiniâtre qui devait durer jusqu'à son débarquement en France.

Il nous confie un flacon des «pilules antiopium» dont nous exposerons l'analyse plus loin, et qui apparaissent comme étant enrobées de minium de plomb à la dose de 3 milligr. 7 à 4 milligrammes de Pb^3O^4 (minium) par pilule; ce qui représente, pour 30 pilules absorbées par jour, 12 centigrammes de minium, soit pour les cinquante jours : 6 grammes.

Notons que le quatrième jour de son hospitalisation la température était de 38°, passait à 39° le 16 juin et se maintenait autour de 38° jusqu'au 24. En même temps apparaissent au niveau des bras et des cuisses des tuméfactions rouges, douloureuses, non fluctuantes, se développant exactement, aux dires du malade, en des points correspondant à des injections d'huile camphrée, d'émétine, de cacodylate. (Nous devions savoir par la suite qu'il ne s'agissait pas d'injections médicamenteuses, mais d'injections d'éther, d'alcool; pourquoi pas, peut-être aussi de morphine ou autres stupéfiants.)

La formule leucocytaire était à l'entrée de :

66 polynucléaires	7.400 globules blancs.
26 mononucléaires	

Elle passe, au moment où apparaissent les tuméfactions, à :

86 polynucléaires	12.700 globules blancs.
12 mononucléaires	

Ces tuméfactions deviennent franchement fluctuantes, et, du 25 juin au 7 juillet, on doit inciser 20 abcès dont l'un donne issue à 300 grammes de pus. Ce pus est jaunâtre, bien lié, l'odeur en est infecte. L'analyse y *révélera du plomb*. Lavages au Dakin.

8 juillet. — Le malade est apyrétique. Sa formule sanguine change de nouveau. On note :

59 polynucléaires paur 40 mononucléaires.
Globules rouges : de 2.000.000 à 2.900.000.

Il existe des hématies granuleuses et granulo-réticulo-filamenteuses.

Du point de vue état général la marche de la maladie est la suivante :

1° Les œdèmes apparaissent et disparaissent par périodes. tantôt œdèmes volumineux des membres inférieurs avec ou sans ascite, les urines diminuent alors de quantité, puis débâcle urinaire et atténuation des œdèmes et de l'ascite, et ainsi jusqu'à la sortie de l'hôpital, quelle que soit la thérapeutique instituée. Le traitement à la bévitine ne change rien au tableau. Les selles sont à peu près quotidiennes mais les coliques abdominales restent toujours vives.

Le cœur ne présente pas de modifications ; pouls aux alentours de 90, tension artérielle : 10-6 au Vaquez.

8 août. — Brusque accès fébrile à 40°.

Présence dans le sang de schizontes et gamétocytes de plasmodium vivax.

L'azotémie ne dépasse jamais 0 gr. 38.

Les urines (variation de volume de 400 grammes à 2 litres) se maintiennent à la constitution suivante :

Albumine : 0 gr. 80 au litre maximum (de 0.12 à 0,25 habituellement).

Urée : 10–12 grammes.

Chlorures : très diminués, habituellement autour de 1 gramme. Minimum : 0 gr. 07, maximum : 5 grammes (le seul jour de l'entrée).

Sucre : néant.

Urobiline : normale. Absence de pigments et sels biliaires.

Dans le culot de centrifugation : absence de cylindres et hématies. Assez nombreux leucocytes : quelques cellules épithéliales.

Aux variations dans les rétentions hydrique et chlorurée correspondent des variations parallèles du poids :

A l'entrée : 40 kilogr. 300 (simple œdème malléolaire);
17 août : 49 kilogrammes (œdèmes volumineux, ascite);
27 août : 44 kilogr. 300 (urination et selles nombreuses).

Un léger mieux s'étant manifesté le malade demande à être évacué sur l'Hôpital maritime de Rochefort où réside sa famille. Satisfaction lui ayant été donnée, il quitte l'Hôpital Michel-Lévy le 11 septembre, présentant un état général très médiocre — pâleur de cire, petits œdèmes malléolaires, poids à 43 kilogr. 600. apyrétique depuis trois semaines.

L'épilogue de cette triste histoire nous a été fourni par M. le Médecin-Chef de l'Hôpital maritime de Rochefort, le Médecin en Chef de 1[er] classe Rondet, que nous tenons à remercier ici.

A l'entrée état général du sujet très médiocre. Faciès pâle, peu d'appétit, liseré de Burton encore visible. Abdomen un peu balloné, sans que l'on puisse déceler le liquide d'ascite. Foie et rate de dimensions normales. Poumons et cœur normaux. Les œdèmes reparaissent par intervalles, à l'occasion de la station debout et de la moindre fatigue.

Les *urines* contiennent :

Albumine : 0 gr. 10;
Sucre : 5 grammes;
Chlorures : 5 gr. 6;
Urobiline en léger excès.

Sang :

Globules rouges : 3.160.000;
Globules blancs : 3.000;
Hémoglobine : 80 p. 100.
Poly. neutres : 35;
Eosino : 1;
Lymphos et monos : 58;
Monocytes : 5;
Urée : 0,35;
Cholestérol : 1,55;
Réaction de Henry, densité optique : 31.
B. W. : négatif.

Le malade quitte l'Hôpital maritime le 22 novembre, très amélioré par rapport à son état à l'arrivée. Mais un beau matin, quelques jours après sa sortie, le père vient annoncer que son fils était mort après s'être livré, la veille, à des excès avec ses camarades. Aucun médecin ne l'ayant assisté à ses derniers moments il est difficile de dire comment s'est produit l'exitus.

En résumé :

Nous nous sommes trouvés en présence d'un sujet de 41 ans présentant à son entrée à l'Hôpital Michel-Lévy :

1° *Un syndrome abdominal* datant d'une quarantaine de jours, caractérisé par une constipation opiniâtre, des coliques étendues à tout l'abdomen survenant par crises ;

2° *Un syndrome rénal* du type rétention hydrochlorurée avec albuminurie légère, sans hypertension, sans azotémie ;

3. Un passé pathologique assez chargé : amibiase ancienne et paludisme très sévère ;

4° Une intoxication par *l'opium* ;

5° Une intoxication par *le plomb*, à l'occasion d'une cure dite de désintoxication pour l'opium.

Bien que nos confrères de la Marine, lors de son hospitalisation à Rochefort, aient crû devoir retenir également une avitaminose, faisant confiance aux dires du malade qui raconta s'être nourri exclusivement de conserves et de riz décortiqué pendant son séjour en brousse, nous serons moins affirmatifs sur ce point. Nous savons, en effet, que dans la région où il se trouvait légumes et fruits sont très abondants. D'autre part, s'il a eu des œdèmes, il n'a jamais présenté d'accidents cardiaques, ni de manifestations caractéristiques de la polynévrite béribérique. Enfin, chez nous, le traitement à la bévitine s'est révélé parfaitement inefficace.

Aussi pensons-nous que ce qui a dominé vraiment le tableau clinique c'est son intoxication par le plomb. Il en a présenté le tableau complet :

1° *Liseré de Burton* persistant jusqu'à la fin.
Coliques abdominales généralisées avec météorisme.
Constipation extraordinaire (2 selles entre Singapour et Marseille).

2° *Le syndrome sanguin.*

L'anémie intense (2.000.000 à l'entrée de G. R.).

Le teint terreux.

La mononucléose très élevée (51 à Marseille; 63 à Rochefort). Pendant la constitution des abcès multiples il avait une polynucléose à 88 p. 100 avec 12.700 leucocytes.

Le paludisme pouvait, il est vrai, donner sa note dans la mononucléose, présence dans le sang d'hématies granulo-réticulo-filamenteuses et d'hématies granuleuses.

3° *Le syndrome urinaire.*

A son arrivée le malade urinait 50 à 60 centimètres cubes par 24 heures. Diminution de l'urée et des chlorures urinaires. (7 à 9 grammes d'urée; 0,07 à 2 grammes de chlorures),

Albumine en petite quantité.

Comme autres signes cliniques :

Des douleurs à type de crampes dans les membres inférieurs. Tension artérielle peu élevée (13-7, 10-6 au Vaquez). On sait que dans le saturnisme on peut noter des tensions aussi basses, même au cours des accidents méningitiques les plus graves.

Il est bien évident que c'est la néphrite qui a conditionné le pronostic. Encore convient-il de s'expliquer sur la nature de cette néphrite si l'on veut comprendre la fin rapide de notre malade. Car en fin de compte, voilà un sujet qui ne présentait pas d'hypertension artérielle, qui présentait, vers la fin de sa maladie, des œdèmes seulement intermittents des membres inférieurs, qui avait une albuminurie et une azotémie faibles, ne présentait pas de cylindres dans le culot de centrifugation. Ceci dit, nous étions en droit, en examinant ce malade sous l'angle de la classification physio-clinique de Widal, de parler de petite néphrite, de pronostic favorable.

Si en France ce système physio-clinique triomphe, il est des pays (l'Allemagne notamment) où l'on fait grand cas des constatations histologiques. Confrontant les faits cliniques et les constatations anatomiques Volhard et Fahr, ont lancé une classification anatomo-clinique, en vogue, diffusée en France par Chabannier et Lobo-Onell. Ces auteurs distinguent :

1. Les glomérulo-néphrites;
2. Les néphroses;
3. Les néphro-angioscléroses;
4. Les néphrites interstitielles infectieuses non suppurées.

MM. Chabannier et Lobo-Onell, grâce à plus de «300 biopsies rénales», prélevées aux différents stades de l'évolution de divers états néphrétiques, confrontées avec les données cliniques, ont pu confirmer la signification de ces types anatomo-cliniques au point de vue *évolution*. C'est ainsi qu'à leur avis les glomérulo-néphrites de la classification précédente sont au-dessus des possibilités de la thérapeutique médicale.

En l'absence de biopsie rénale, pour notre sujet, il semble que l'on pourrait faire entrer ce tableau dans le cadre des glomérulo-néphrites diffuses extra-capillaires, qui *évoluent en quelques semaines*, quelques mois au plus. Ici le début des accidents s'est produit en mai 1937, le décès est survenu au début de décembre de la même année. De plus, les auteurs précités font intervenir, dans la genèse de la perturbation circulatoire, les modifications de calibre des capillaires ainsi que des *phénomènes de spasme*. Or l'intoxication par le plomb n'est-elle pas génératrice de spasme? (en tout cas, l'acécoline réussit bien dans les accidents aigus), et à cette cause ancienne, profonde, les excès de toutes sortes commis par notre malade, la veille de sa mort, n'ont-ils pas surajouté un effet spasmogène?

Analyse des pilules qui ont provoqué l'intoxication saturnine.

Nous avons pu nous procurer, auprès du malade, le dernier petit flacon contenant encore quelques pilules de couleur rouge, accompagnées d'un prospectus qui présente cette spécialité chinoise comme étant le médicament anti-opium idéal.

«Réputé inoffensif, n'entraînant aucune complication et ne dérangeant ni le sommeil ni l'alimentation, ce produit doit se prendre autant de fois que l'on fume : 2 pilules pour chaque pipe. A partir du sixième jour on prend une pilule de moins jusqu'à ce que la dose revienne à une pilule.

«On peut alors abandonner l'opium, ce traitement dure plusieurs jours, mais il est d'une efficacité certaine. . . » (Tam Tinh, n° 73, rue des Pipes, Hanoï).

Ces pilules sont enrobées d'une poudre rouge, minérale, d'où le nom de pilules rouges qui les désigne en Pharmacopée

sino-annamite (1). Cette couleur fait songer au cinabre ou au minium.

Leur odeur est nettement aromatique, mais assez peu définie. Elles ont un poids moyen de 8 centigr. 6.

A 100° la perte de poids est de 11,9 p. 100.

Après calcination, les pilules laissent 8,4 p. 100 de cendres, de couleur jaune rappelant le protoxyde de plomb amorphe.

1. *Recherche des poisons minéraux.* — Nous pratiquons la destruction de la matière organique qui représente environ 91,6 p. 100 de la masse totale, suivant deux méthodes.

a. Sur dix pilules est appliquée la méthode de Broun, Kayser et Spiras (2) qui permet d'éviter les pertes de mercure par volatilisation. Le liquide de destruction obtenu ne donne aucune des réactions du mercure.

b. Sur vingt autres pilules nous faisons une attaque nitrosulfurique d'après la méthode de Denigès (3). L'opération, une fois terminée, laisse dans le fond de la capsule un dépôt blanc de sulfate. On le précipite entièrement en additionnant le liquide de destruction de deux fois son volume d'eau et une fois et demie son volume d'alcool. Après vingt-quatre heures de repos, le précipité est recueilli, lavé, séparé du liquide qui mis de côté servira à la recherche des métaux autres que le plomb et le baryum dont les sulfates sont insolubles.

Après évaporation des traces d'alcool le précipité séparé est épuisé à chaud par une solution aqueuse concentrée d'acétate d'ammonium (25 p. 100 de sel). Ce précipité est entièrement dissous, ce qui écarte la présence de baryum. La recherche du plomb s'effectue sur le liquide obtenu en le traitant par l'hydrogène sulfuré qui donne un précipité de sulfure noir. Celui-ci, après lavage, est dissous à chaud dans l'acide nitrique faiblement étendu.

La solution évaporée à sec donne un résidu qui, avec la solution d'iodure de potassium en solution à 10 p. 100, fait apparaître une coloration jaune vif, se transformant à froid en paillettes d'iodure de plomb d'un beau jaune d'or.

Pour le dosage, on utilise ce même liquide après avoir chassé l'iode par l'acide nitrique en évaporant. Le résidu sec obtenu est repris par l'acétate d'ammonium puis la solution est traitée par un excès de chromate de potasse (4). Le chromate de plomb formé, lavé, recueilli sur filtre taré, est desséché à 100° jusqu'à poids constant.

Les 20 pilules de la prise d'essai contiennent :

36 milligr. 04 de chromate de plomb;

Soit 23 milligr. 2 de plomb métal Pb.

Soit 75 milligr. de minium Pb^3O^4 puisqu'il s'agit vraisemblablement d'un enrobage de minium comme l'indiquent la couleur rouge et la transformation en massicot PbO à température élevée.

Le malade absorbait de 30 à 35 pilules par jour, en prenant le minimum de 30 pilules, cela donne :

$30 \times 3,75 = 105$ milligr. 50 de minium;

Soit : $30 \times 1,16 = 34$ milligr. 8 de plomb.

De telles doses suffisent pour entraîner une intoxication grave. Quelques milligrammes de plomb, d'après les auteurs, au bout de quelques semaines déclanchent une intoxication sérieuse.

2. *Recherche des poisons organiques.* — Bien que le plomb apparût comme le toxique essentiel, cause déterminante de la maladie, il était intéressant de s'assurer que ce médicament contenait les alcaloïdes de l'opium, principe actif de la plupart de ces produits annamites anti-opium.

Nous négligeons, par suite du manque de matière première, la recherche des essences ou autres produits organiques pour effectuer celle des alcaloïdes par la méthode classique d'extraction de Stass-Otto, modification d'Ogier, Kohn-Abrest, en opérant sur la macération dans l'alcool tartrique de 10 pilules pulvérisées. Après les diverses évaporations dans le vide, le résidu visqueux définitif est épuisé par l'éther de pétrole qui enlève les matières colorantes, puis par l'éther sulfurique en milieu acide. Ce liquide évaporé ne donne aucun résidu, ni aucune réaction positive.

Le résidu aqueux, séparé de l'éther, est alcalinisé par le bicarbonate de soude, puis épuisé par l'éther sulfurique. Ce liquide est recueilli dans un ballon et complété au trait de 125 centimètres cubes. Sur une partie aliquote de 25 centimètres cubes on recherche les alcaloïdes après évaporation de diverses fractions sur des verres de montre. Les 100 centimètres cubes restants sont réservés au dosage.

Quant au liquide aqueux restant dans l'ampoule à décantation, il est encore traité dans les mêmes conditions par le chloroforme; la morphine n'étant pas intégralement dissoute dans l'éther alcalin.

Les solvants sont répartis sur des verres de montre, évaporés, les résidus solubilisés dans l'acide chlorhydrique dilué donnent les réactions générales des alcaloïdes :

Précipité marron clair avec le réactif de Bouchardat.

Précipité blanc avec le réactif de Tanret.

Précipité brun avec le réactif de Draggendorf.

Le réactif d'Erdmann à chaud donne une coloration violette.

Le réactif de Fröhde donne une coloration lilas, devenant verte puis bleu intense, ce qui indique la présence de morphine et de codéine.

Le dosage s'effectue sur l'éther alcalin et le chloroforme par le réactif à l'acide silicotungstique de G. Bertrand, en prenant les précautions d'usage en particulier quant à l'acidité qui doit être, en acide chlorhydrique, de 1 p. 100. Les précipitations se font sur les résidus d'évaporation des 100 centimètres cubes d'éther alcalin et de chloroforme repris par l'eau chlorhydrique (HCl = 1 p. 100) et traités par le réactif de Bertrand. Comme il s'agit d'un mélange d'alcaloïdes de l'opium, on peut, sans grande erreur devant le poids moléculaire élevé du complexe obtenu, faire un témoin de titre connu en chlorhydrate de morphine et exprimer les résultats en morphine. Le témoin contient o gr. 394 de chlorhydrate de morphine pour 50 centimètres cubes de soluté. On en prélève 5 centimètres cubes (soit o gr. o394 de chlorhydrate de morphine) qui, additionnés de solution de Bertrand, donnent un précipité de silicotungstate

d'alcaloïdes. Après lavages et centrifugations, on calcine les précipités obtenus à partir du témoin, d'une part, et de l'extractif éther et chloroforme, d'autre part.

Le poids d'anhydride silicotungstique donné par la solution témoin est de 74 milligrammes, celui que fournit l'extractif correspondant aux 10 pilules (poids 80 centigr.) est de 0 gr.045 le poids d'alcaloïdes est alors :

$$\frac{0{,}0394 \times 0.045}{0.074} = 0{,}0239, \text{ soit } 0{,}024.$$

Pour 100 grammes de pilules nous aurions :

$$\frac{0{,}024 \times 100}{0.800} = 3 \text{ grammes p. 100.}$$

Un opium moyen ayant une teneur en alcaloïdes totaux de 15 p. 100, approximativement le chiffre trouvé, représente donc en poudre d'opium :

$$\frac{100 \times 3}{15} = 20 \text{ grammes p. 100 grammes de pilules.}$$

Ce résultat se rapproche du pourcentage en poudre d'opium indiqué par le Docteur Gaide dans certaines formules de médicaments anti-opium.

Nous complétons cet examen des alcaloïdes par la recherche de l'acide méconique. Il est extrait directement sur quelques pilules épuisées par l'alcool chaud, additionné d'un peu d'acide chlorhydrique. On filtre, évapore le liquide à siccité, le reprend par l'eau chaude et par la benzine qui enlève les matières colorantes. On chauffe le liquide à l'ébullition et on neutralise par la magnésie. La solution filtrée donne, avec le perchlorure de fer, une coloration rouge sang intense qui ne disparaît pas en chauffant, ou en ajoutant de l'acide chlorhydrique. Il s'agit bien d'acide méconique. Le méconate de magnésie obtenu est précipité en blanc par l'acétate de plomb par le nitrate d'argent.

3. *Recherche du plomb dans les liquides physiologiques.* — Par suite de difficultés matérielles nous n'avons pu faire la recherche et le dosage du plomb dans l'urine du malade qu'une seule

fois. Le volume des vingt-quatre heures est de 600 centimètres cubes. Nous effectuons la destruction de la matière organique par la méthode sulfo-nitrique de Denigès et notons au passage une quantité importante de graisse. Le sulfate de plomb qui est isolé finalement du liquide de destruction est redissous comme dans le cas de la recherche dans les pilules, mais le dosage s'effectue par précipitation sous forme de sulfure de plomb par la méthode classique de dosage du plomb dans les eaux (5).

On dilue de manière à comparer le louche brun de sulfure de plomb à celui que fournit un étalon d'acétate de plomb contenant, par centimètre cube, 0 milligr. 05 de plomb Pb. Les résultats rapportés aux 600 centimètres cubes d'urines donnent 2 milligrammes de plomb Pb pour l'élimination des vingt-quatre heures.

Recherche du plomb dans le pus retiré d'un abcès. — Quelques jours après cet examen d'urines, un mois après l'entrée à l'hôpital du malade M..., nous examinons 5 centimètres cubes de pus, de couleur jaune, d'odeur fétide, bien lié, qui vient d'être retiré d'un abcès.

L'analyse se fait dans les mêmes conditions que l'urine, le dosage du plomb donne 0 milligr. 1 de plomb Pb; soit 20 milligrammes par litre.

Si Putnam signale que l'on peut retrouver de 1 à 2 milligrammes de plomb dans bien des urines de sujets qui ne présentent aucun symptôme d'intoxication, il est évident qu'ici nous sommes sûrs de l'empoisonnement saturnin et il s'agit bien de l'élimination du plomb contenu dans les pilules ingérées, puisque le pus étudié en contient des quantités fort appréciables.

En conclusion, tout ceci démontre le danger de certains médicaments sino-annamites qu'il est presque impossible de contrôler quand on sait à quelles difficultés se heurte l'Inspection des Pharmacies chinoises. Par leur teneur en alcaloïdes ces pilules se placent dans la bonne moyenne des drogues signalées par le Docteur Gaide sur la médication anti-opium; malheureusement, par ignorance, pour satisfaire le goût d'une clientèle

habituée à la couleur rouge de ces pilules spéciales, on remplace un colorant anodin par un produit toxique qui entraîne fatalement des désordres graves chez un sujet.

Cet apport de fortes quantités de plomb provoqua chez notre malade une intoxication aiguë soigneusement entretenue par l'absorption quotidienne des pilules durant la traversée et par la lenteur d'élimination du toxique du fait de la constipation opiniâtre et de l'oligurie manifeste.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Note sur les médications anti-opium et sur le traitement de l'opiomanie par le Docteur Gaide. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine,* décembre 1930, t. VIII, n° 12, p. 964.)
2. Bulletin de la Société de chimie biologique. (1930, p. 564.)
3. Précis de chimie analytique de G. Deniges. (*Chelle-Labat,* 6e éd., t. I, p. 364.)
4. Précis de toxicologie de Kohn-Abrest (p. 165).
5. Eaux douces et eaux minérales, par F. Dienert : (L. Béranger), p. 91.

III. CHRONIQUE DOCUMENTAIRE.

DOCUMENTS SUR L'ORGANISATION ET LE FONCTIONNEMENT DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE DES INDES ANGLAISES

par

P. HUARD
MÉDECIN COMMANDANT
Professeur agrégé
des Facultés de Médecine
et de Service de santé colonial

et

G. GINESTE
MÉDECIN LIEUTENANT

N'étant jamais allés aux Indes, nous nous sommes astreints à présenter au lecteur beaucoup plus que des réflexions personnelles, la traduction de documents officiels anglais, présentés dans un ordre aussi logique que possible. Dans une grande colonie, éloignée de la métropole (et surtout aux Indes anglaises) il est impossible d'étudier le Service de Santé militaire, sans s'expliquer sur le fonctionnement des services sanitaires d'État dont il est la partie la plus importante. On ne s'étonnera donc pas que nous ayons consacré d'assez longs développements au Service de Santé civil, si étroitement jumelé avec le Service de Santé des deux armées britannique et indienne.

Pour l'organisation des services sanitaires d'État, notre documentation remonte à 1926-1927. Elle est puisée mot à mot dans la traduction de M. le Docteur Hermant [1], Inspecteur gé-

[1] Société des Nations. — Organisation d'hygiène. — L'Organisation de l'hygiène dans l'Inde britannique. — Articles sur l'organisation de l'hygiène dans l'Inde britannique, rédigés à l'occasion du voyage collectif d'étude organisé pour les médecins des services d'hygiène des pays d'Extrême-Orient par l'Organisation d'Hygiène de la Société des Nations, janvier-février 1928. (Traduction par le Docteur P. Hermant, médecin principal de l'Assistance publique de l'Annam.)

néral de l'Hygiène et de la Santé publiques en Indochine. Tout ce qui concerne les résultats obtenus par le Service de Santé militaire anglais est tiré du «Report on the health of the Army for the year 1935» édité par le War Office.

I. LES SERVICES SANITAIRES D'ÉTAT AUX INDES ANGLAISES.

1° HISTOIRE RÉSUMÉE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE DES INDES ANGLAISES.

Il est impossible de comprendre l'organisation de ce service, si différent des nôtres, sans un bref rappel historique.

Dès le XVII[e] siècle, la Compagnie anglaise des Indes, «East India Company» a eu des médecins, ancêtres des médecins militaires et civils actuels. Nous savons par exemple qu'en 1614, John WOODALL exerçait à Londres les fonctions de médecin général et examinait toutes les personnes sur le point de partir pour l'Orient[1]. Dans l'Inde, si beaucoup de médecins restent au service de la Compagnie, d'autres passent dans l'armée. Aussi, à partir de 1766 jusqu'à présent, le personnel médical européen fut-il divisé en une branche militaire et une branche civile, les médecins restent interchangeables suivant les possibilités et les circonstances. Ainsi se forma un corps mixte qui devait devenir l'*Indian Medical Service* (I. M. S.) et qui, avec l'évolution du pays, devait recruter parmi les indigènes des docteurs en médecine, des officiers de santé et des auxiliaires. Enfin, lorsque l'armée indienne fut créée, son Service de Santé fut assuré par l'I. M. S. Plus tard, l'installation d'une garnison permanente de troupes britanniques (armée impériale) dans l'Inde entraîna l'organisation médicale de l'armée impériale. le *Royal Army Medical Corps* (R. A. M. C.) qui non seulement assura les services d'hygiène et d'assistance médicale des

[1] Pour plus de détails, consulter deux excellents volumes sur l'Histoire de l'«Indian Medical Service» par CRAWFORD.

troupes britanniques dans les cantonnements et les hôpitaux à travers l'Inde, mais nécessita, en son temps, la création d'un service d'auxiliaires, les médecins auxiliaires militaires, pour lui prêter l'assistance. En définitive, on arriva à l'état de choses actuel.

1. A l'armée britannique sont rattachés les médecins du R. A. M. C. (*Royal Army Medical Corps*) et le *Service Médical Indien* (I. M. D.).

Cet *Indian Medical Department* est formé par les médecins auxiliaires militaires[1].

2. A l'armée indienne sont rattachés les médecins de l'I. M. S. (*Indian Medical Service*) et le *Service Médical Indien* (I. M. D.) constitué par des médecins militaires sous-auxiliaires.

En résumé, l'ensemble des services médicaux d'État peut être représenté par le tableau suivant :

1° *Services médicaux militaires* :

a. R. A. M. C. et I. M. S. militaire;

b. Services médicaux auxiliaires (Indian Medical Department):

1° Médecins militaires auxiliaires;

2° Médecins militaires sous-auxiliaires.

2° *Services médicaux civils* :

a. I. M. S. civil (d'État);

b. Services médicaux auxiliaires (appelés maintenant services provinciaux) :

1° Médecins civils auxiliaires;

2° Médecins civils sous-auxiliaires.

c. Service médical féminin.

Si les officiers de l'I. M. S. sont, en principe, des médecins militaires, ils peuvent occuper des emplois civils. «Avec l'évo-

[1] Pour plus de détails, consulter : «Personnel et Organisation sanitaires dans l'Inde britannique», par le colonel J. D. Graham, C. I. E., I. M. S., Commissaire d'Hygiène publique près le Gouvernement de l'Inde, 1927.

lution du service et l'affermissement des conditions de la paix l'excédent de personnel militaire fut graduellement rendu libre pour les besognes civiles de toutes sortes, qui absorbèrent ainsi ce qu'on appelle la «réserve de guerre». Cette réserve qui n'est qu'un prêt aux services civils est susceptible d'être rappelée à tout moment. Il y a là une situation très analogue à la position hors cadres des médecins du corps de santé colonial français. Ceci est une des caractéristiques de l'«Indian Medical Service». Et cet arrangement se montra avantageux pour toutes les parties; il permit à des hommes remarquables d'édifier pendant de nombreuses générations une puissante organisation médicale civile composée d'hôpitaux, dispensaires, prisons, asiles, ainsi qu'une organisation d'instruction médicale et d'hygiène; il rendit possible la sélection de médecins de ce corps scientifique destinés à servir à l'organisation de beaucoup d'autres services, tels que ceux des expertises chimiques, de botanique, de zoologie, d'études marines, de la régie de l'opium, de la monnaie. A cette période de début, l'«Indian Medical Service» partagea avec les ingénieurs royaux l'honneur d'être un des deux corps scientifiques organisés dans l'Inde. Une fois qu'on a saisi cet historique de son évolution, une grande partie de l'œuvre accomplie par l'«Indian Medical Service», ou qui s'en réclame, devient compréhensible. Ce ne fut qu'une étape de plus quand le service militaire devint obligatoire pour deux ans, après lesquels un médecin put opter pour un emploi civil, et une fois installé dans cet emploi, put y demeurer pour le reste de son temps de service, sauf en cas d'événements militaires imprévus, ce qui, jusqu'à la grande guerre, ne touchait habituellement jamais les hommes détachés dans des emplois civils après dix ans de services.»

2° Organisation du Service de Santé militaire anglo-indien.

Nous voyons donc que les *services médicaux d'État* sont assurés en principe par deux corps de santé militaires, mais distincts, ce qui, de prime abord, choque nos habitudes françaises unitaires.

A. *Indian Medical Service.*

L'« Indian Medical Service » se trouve sous « Royal Warrant » (Brevet royal). Les candidats à l'I. M. S. passent après examen deux mois au Collège du R. A. M. C., à Milbank, et deux mois à Aldershot, avant de gagner l'Inde, où ils sont attachés à un grand hôpital militaire indien pour y accomplir une période d'instruction et de travaux d'hygiène, etc. Ils ont, outre l'avantage de pouvoir suivre des cours à l'École de médecine tropicale de Calcutta, et aussi, quand ils sont spécialement désignés, un cours de malariologie à l'Institut Ross de recherches expérimentales, les travaux radiologiques de l'Institut de Debra Dun, des cours de sérologie à Calcutta, de bactériologie à Kasauli.

La répartition des médecins est la suivante, d'après les règlements organiques du corps :

a. Uniquement militaires (nous dirions dans les cadres) 53 p. 100	404
b. Réserve de guerre détachée dans des emplois civils (nous dirions hors cadres), 47 p. 100	462
Total.....................	866

Cet effectif de 47 p. 100 est dirigé par le Directeur général du Gouvernement de l'Inde. Ses cadres sont divisés en diverses branches; la principale consiste dans les services médicaux provinciaux et comprend les postes médicaux civils et les postes de professeurs dans les collèges et les écoles de médecine. Ces médecins des provinces sont administrés par trois médecins généraux (Surgeon General) au Bengale, à Madras et à Bombay, et par les inspecteurs généraux des hôpitaux civils dans les autres provinces .Ces médecins généraux et inspecteurs généraux contrôlent également le reste du personnel provincial, les médecins auxiliaires et sous-auxiliaires civils, qui sont uniquement des fonctionnaires provinciaux. Il y a aussi

des spécialistes, chimistes, bactériologistes, hygiénistes, etc. En résumé, ces services médicaux d'État assurent, du côté militaire, tout le service administratif, médical et sanitaire de toute l'armée, du côté civil, le service administratif et exécutif de tous les hôpitaux et dispensaires du Gouvernement, des prisons, des asiles d'aliénés, des léproseries, le service médico-légal, l'assistance médicale aux fonctionnaires, l'enseignement de la médecine et l'application des mesures générales d'hygiène dans l'Inde. Dans le tableau ci-dessous, on verra l'importance actuelle de ces services.

On trouve également des officiers de l'I. M. S. dans l'administration des prisons (22 sur un total de 45 médecins; dans les services d'expertises chimiques (6 sur 5); dans les services politiques 37 médecins remplissent les fonctions de médecin de résidence et d'administrateur de certaines zones dans les territoires des états indiens et les régions voisines. Indiquons aussi qu'un médecin de l'I. M. S. est directeur des études zoologiques dans l'Inde, un autre est naturaliste de la marine auprès du Gouvernement, un autre encore est sérologiste auprès du Gouvernement.

Les questions relatives à la solde, la retraite, la pension de la famille, les congés ordinaires et les congés d'études, les affectations par nomination et par examen, les honneurs et récompenses, etc., ont de temps à autre agité les divers membres de l'I. M. S.; mais il a continué à poursuivre calmement sa marche progressive et à recruter la crème des écoles dans la mère patrie, jusqu'à ce que l'effort de la grande guerre et ses suites l'aient secoué jusque dans ses fondations. Ajoutez à cela les incertitudes dues aux effets du rapport du Comité des services médicaux de la Commission des services publics et, finalement, aux réformes. Le résultat a été que ce grand et vieux service, véritablement un service médical d'élite, menace de passer à une période de déclin par suite de l'impossibilité de recruter le type d'officier qu'il a si longtemps connu. L'indianisation de ce service à un pourcentage fixé dans un temps donné doit aider à hâter ce déclin.

B. *Royal Army Medical Corps.*

Il comprend 284 médecins. Sans entrer dans les détails de leur emploi, faisons remarquer que I. M. S. et R. A. M. C. sont mis sur le pied d'égalité. Comme nous l'avons déjà dit l'I. M. S. a sa réserve de guerre absorbée par le service civil, tandis que sa portion purement militaire sert dans les troupes indiennes comme le R. A. M. C. sert dans les troupes britanniques sous la direction du Directeur des services médicaux dans l'Inde, qui est un major général de l'un ou l'autre service (R. A. M. C. ou I. M. S.) alternativement, et sert de conseiller au commandant en chef dans l'Inde pour les questions médicales et sanitaires. Dix des postes administratifs de l'armée sont occupés par les médecins du «Royal Army Medical Corps» et dix par les médecins de l'«Indian Medical Service». Le 47 p. 100 de l'I. M. S. est dans les services civils et 53 p. 100 dans les services militaires.

C. *Organisation des services sanitaires militaires.*

a. *R. A. M. C. et I. M. S.* (*militaire*). — L'organisation de l'armée a ses bases fixes calculées pour les besoins de l'armée en paix et en guerre. Celle de l'assistance médicale est concentrée autour du système d'hôpital de place (garnison) britannique ou indien, tandis que celle de l'assainissement dépend d'un directeur de pathologie et d'hygiène, qui est officier d'état-major pour la santé publique auprès du Directeur des Services médicaux dans l'Inde. L'œuvre de ce département, au centre, dans les divisions et dans les régiments, est généralement bien faite et bien surveillée, et pourrait servir d'exemple aux cipayes aussi bien qu'à la population indienne en général. C'est réellement une démonstration modèle des avantages économiques d'un bon logement et d'un contrôle hygiénique sérieux, en un mot de médecine préventive, sous les tropiques.

b. *Services médicaux auxiliaires* (comprenant l'«Indian Medical Department»). Déjà dès 1639, les médecins de la Compagnie des Indes employaient dans leurs hôpitaux des Indiens

qui, tout d'abord, furent des domestiques ordinaires formés localement pour servir comme infirmiers. Quand la compagnie leva une armée permanente, des médecins indiens furent nommés dans chaque corps et régiment. Jusqu'à 1750, ce furent les seuls auxiliaires médicaux employés et de ces débuts proviennent les services médicaux auxiliaires et provinciaux actuels qui comprennent : 1° les médecins militaires auxiliaires; 2° les médecins militaires auxiliaires d'hôpital (maintenant médecins sous-auxiliaires); 3° les médecins civils auxiliaires et 4° les auxiliaires civils d'hôpital (maintenant médecins sous-auxiliaires). Un service médical des médecins militaires subalternes fut créé à Madras vers 1760, bien qu'il ne semble pas qu'on ait conservé trace d'une approbation précise. Il dut son existence à l'énergie de médecins particuliers qui, non seulement apprirent à des soldats et à des Eurasiens à les assister dans leur travail d'hôpital, mais les payèrent encore au début sur leurs allocations d'hôpital. Graduellement les meilleurs arrivèrent à une situation rétribuée dans le service médical, sous le titre de médecins sous-auxiliaires. Une classe subalterne existait aussi au Bengale, bien que les archives ne contiennent à leur sujet aucune référence. C'est là, l'origine de l'«Indian Medical Department».

Le service médical auxiliaire indien (branche des médecins auxiliaires). — Ce service fut appelé «Indian Subordinate Medical Department» (I. S. M. D.) jusqu'en 1918. Au Bengale, il fut créé au début du XIXe siècle. Il commença presque en même temps à Madras et, un peu plus tard, à Bombay. En 1814, l'appellation fut changée en celle de «médecins auxiliaires» et, en 1908, les trois services de présidences furent fusionnés. A présent, les médecins auxiliaires militaires sont des Européens ou des Anglo-Indiens recrutés et formés au frais de l'État en vue de servir dans les hôpitaux pour les troupes britanniques. Ils suivent maintenant des cours qui durent cinq ans dans les divers collèges médicaux de l'Inde. Cela nécessite un niveau plus élevé d'éducation préparatoire et permet aux élèves de se présenter aux examens de l'Université indienne et aussi de prendre des grades britanniques. En cas de succès,

ils sont nommés à l'Officiel avec rang breveté, divisé en quatre classes, promus dans ces classes suivant une échelle de temps fixe et 10 p. 100 de ceux qui réussissent sur 381 (comprenant des postes militaires variés) reçoivent une commission et sont appelés «officiers départementaux» avec rang de lieutenant, etc. Environ 232 médecins de cette branche de l'«Indian Medical Department» constituent en temps de paix une réserve de guerre dans divers emplois du service civil, d'une façon analogue aux médecins de l'I. M. S. Ils peuvent être rappelés au service militaire à tout moment. Les médecins auxiliaires principaux parmi eux sont aussi promus sous certaines conditions à des grades commissionnés. Des facilités leur sont données pour aller dans le Royaume-Uni et pour obtenir diplômes enregistrables; cinquante officiers environ sont diplômés de cette matière. Ceux qui ont obtenu des diplômes et sont aptes sous les autres rapports, peuvent entrer dans l'«Indian Medical Service» par concours.

Auxiliaires militaires des hôpitaux (appelés maintenant médecins sous-auxiliaires). — Une école pour l'instruction des médecins indigènes fut établie sous le «Medical Board», à Calcutta, en 1822; les étudiants étaient attachés à divers hôpitaux. Cette école fut transférée au nouveau Collège médical, en 1839, et à la nouvelle École médicale Campbell, à Sealdah (Calcutta), en 1873. Elle formait des médecins indigènes plutôt pour des emplois civils que pour des emplois militaires; les besoins de l'armée lui étaient fournis principalement par les écoles médicales ouvertes à Agra en 1853 et à Lahore en 1860 (ensuite transférée à Amritsar). En 1895, les services des trois présidences furent placées sous les ordres du directeur général de l'«Indian Medical Service»; en 1900, le service fut réorganisé; ils obtinrent un accroissement considérable du tarif des soldes et leur titre fut changé en celui de «médecins sous-auxiliaires». A présent, ces hommes sont des Indiens recrutés à l'origine pour travailler dans les hôpitaux militaires; mais ils sont aussi employés dans les services civils. Ils sont instruits par l'État. Après une formation de quatre ans dans les écoles de médecine et après avoir passé des examens, ils sont nommés à l'Officiel

officiers brevetés; après cinq ans de service, le rang de «Jemadar» leur est octroyé et les promotions suivantes dépendent des vacances et se font au choix. Neuf officiers de ce service détiennent des commissions royales honoraires. L'effectif total des médecins sous-assistants est de 739 dans les emplois militaires et de 141 dans les emplois civils. Ces derniers, excepté ceux qui servent dans les troupes des états indiens, dans la milice de la frontière, dans les corps des douanes et dans les dépôts des magasins médicaux, peuvent à tout moment être rappelés au service militaire.

D. *Organisation des services sanitaires civils d'État.*

a. *Assistance médicale.* — Les provinces sont partagées en divisions, dont chacune renferme plusieurs districts. La population moyenne d'un district peut être estimée à un million. Chaque district a un centre pour tous les services du Gouvernement; l'un de ceux-ci est le «service médical» dirigé par un médecin civil qui est habituellement responsable de tout le service de médecine et d'hygiène dans l'étendue du district. Outre l'administration des hôpitaux du chef-lieu (par exemple hôpital civil, police, yeux, lèpre, etc.) il surveille dans la zone plusieurs hôpitaux annexes dirigés par des médecins auxiliaires et de nombreux dispensaires dirigés par des médecins sous-auxiliaires; il les inspecte habituellement une fois par trimestre. Son travail est principalement à l'hôpital, où il consiste surtout dans la surveillance et l'administration.

273 médecins civils et médecins spécialistes (dont 152 sont des médecins de l'I. M. S.) travaillent sous la direction respective des médecins généraux ou inspecteurs généraux des provinces et dirigent le fonctionnement de plus de 5.000 hôpitaux civils, établissements pour aliénés, dispensaires, léproseries, établissements pour tuberculeux, contenant plus de 75.000 lits. Chaque année, ils traitent en moyenne plus de 43 millions de malades, avec une dépense approximative de plus de 3 1/2 crores de roupies (£ 2,5 millions), et font plus de 1,5 million d'opérations. En outre, plus de 600 hôpitaux

et dispensaires non subventionnés, avec plus de 8.000 lits, traitent environ 5 millions de malades et font plus de 150.000 opérations.

Le service médical féminin (W. M. S.), avec un cadre de 44 membres et une réserve de 8, assure l'assistance médicale dans beaucoup d'hôpitaux de femmes; d'autre part, l'effort privé des missions a rendu de grands services.

b. *Enseignement médical.* — 506 professeurs et aides-professeurs enseignent la médecine dans 8 collèges médicaux d'État et 23 écoles de médecine d'État, dans lesquels 8.899 étudiants s'inscrivirent en 1925.

c. *Santé publique.* — Neuf directeurs de la Santé publique, dont 8 sont des officiers de l'I. M. S., aidés de 38 directeurs adjoints de la Santé publique et d'autre personnel subalterne, dirigent les services provinciaux de Santé publique de 11 provinces. Ils administrent 10 instituts d'hygiène publique et 8 dépôts de fabrication de lymphe vaccinale qui produisent du vaccin pour environ dix millions de vaccinations, à un prix de revient moyen de 5 annas 2 pies (2 fr. 75) par vaccination positive. De récentes extensions du programme envisagent l'affectation exclusive de médecins d'hygiène de district, comme aussi de médecins d'hygiène municipaux. Cela est réalisé graduellement et décharge ainsi le médecin civil surmené de la direction du service purement sanitaire.

d. *Recherches, Pasteur, rayons X, institut du Radium.* — 74 médecins, dont 20 sont de l'I. M. S., forment le personnel de 10 établissements s'occupant du service antirabique, de la production des vaccins et des sérums, de l'enseignement des traitements spéciaux, du travail courant ou de recherches médicales. Les Instituts Pasteur ont traité en 1925 plus de 30.000 cas.

e. *Administration des prisons.* — 45 médecins, dont 22 sont de l'I. M. S., sous les ordres de 9 inspecteurs généraux des prisons, remplissent les fonctions de surintendants médicaux de 46 prisons centrales à travers l'Inde et y consacrent tout leur temps. En outre, dans la plupart des prisons de district

de l'Inde, le médecin civil local remplit les fonctions de surintendant de la prison et de médecin, en plus de ses autres fonctions.

f. *Service étranger et politique.* — 37 médecins, tous de l'I. M. S. remplissent les fonctions de résident et d'administrateur de certaines zones dans les territoires des états indiens et les régions voisines.

g. *Service des experts chimistes.* — 6 médecins, dont 5 sont de l'I. M. S., remplissent les fonctions de chimiste expert dans diverses provinces.

E. *Entrepôts médicaux.*

Le service des entrepôts médicaux est contrôlé par le Gouvernement de l'Inde au Ministère de l'Armée. Il est administré par le directeur général de l'«Indian Medical Service» et comprend 5 magasins-dépôts de médicaments à Lahore Cantonment, Bombay, Madras, Calcutta et Ragoun respectivement; 2 de ces dépôts, ceux de Bombay et de Madras, sont des dépôts manufactures. Ils sont chacun sous la direction d'un officier de l'«Indian Medical Service», mais le poste du dépôt de Rangoun n'occupe le titulaire qu'une partie du temps. Outre qu'il satisfait aux demandes des services médicaux et vétérinaires de l'armée, ce service fournit contre remboursement tous approvisionnements médicaux aux troupes du service impérial, aux troupes des états indiens, aux fonctionnaires du Gouvernement, aux institutions entretenues par les gouvernements civils provinciaux, aux hôpitaux des fondations locales des municipalités et de missions. Les fournitures médicales stockées dans les dépôts sont obtenues :

1° Par le marché établi à Londres par le directeur général du service des fournitures pour l'Inde;

2° Par achat de l'Inde :

a. Par contrat : fournitures indigènes;

b. Hors contrat : fournitures importées.

3° Par fabrication dans les dépôts de Bombay et de Madras.

Les régions desservies par les dépôts sont, *grosso modo,* les provinces du Nord par le dépôt de Lahore; les provinces centrales, la présidence de Bombay et le Béloutchistan par le dépôt de Bombay; la présidence de Madras par le dépôt de Madras; les provinces de l'Est par le dépôt de Calcutta, et tout le Burma par le dépôt de Rangoun. Dans les dépôts de médicaments de Lahore Cantonment et Bombay, on conserve une réserve spéciale de campagne pour les besoins de l'armée.

La valeur des fournitures du service pendant 1925-1926 fut la suivante :

Aux services militaires, 17. 19. 751 roupies;
Aux institutions civiles et autres, 35. 83. 669 roupies.

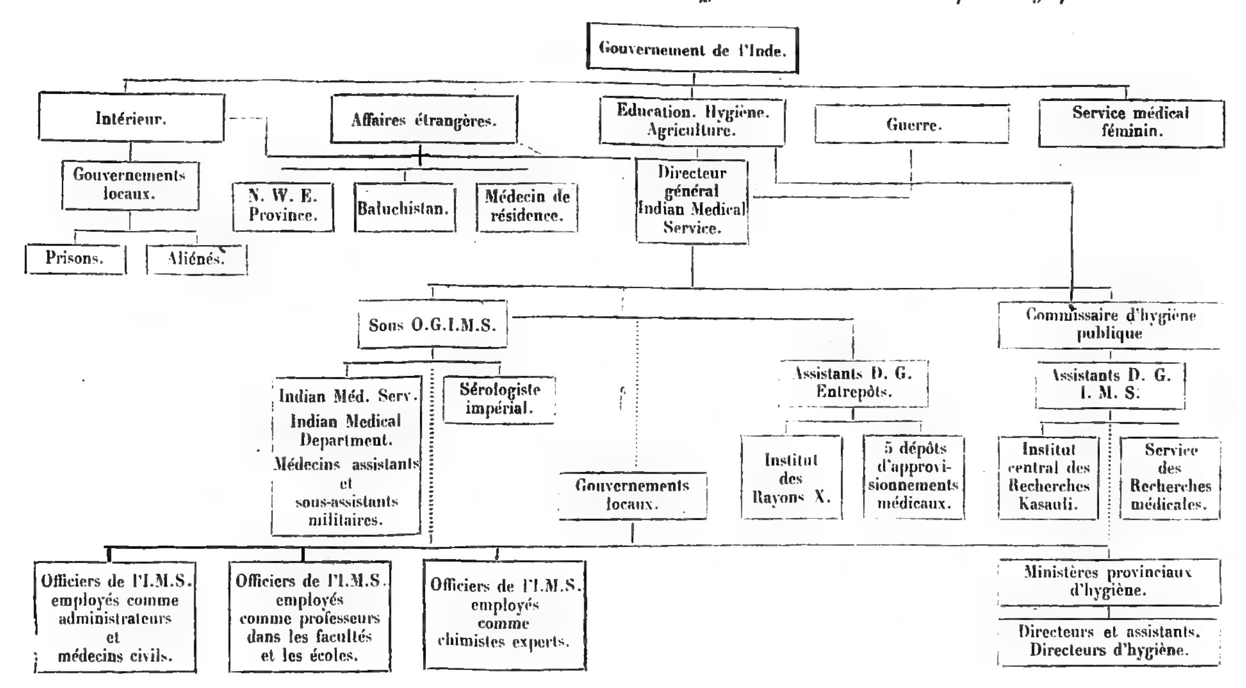
La valeur de tout le stock conservé dans les cinq dépôts au 31 mars 1926 était de 60. 42. 960 roupies.

Cet exposé succinct permet de comprendre les caractéristiques de l'organisation sanitaire de l'Inde Anglaise. Trois Services de Santé, deux militaires et un civil, s'entremêlent et se mélangent avec la plus grande facilité dans le cadre commun des Service sanitaires d'État. Dans cette confusion volontaire du médecin militaire et du médecin civil au service de l'État, en vue d'un rendement maximum de l'effort médical, il y a une souplesse administrative qui n'est pas dans nos habitudes. Notons aussi la haute considération dont jouit le Corps de Santé militaire des Indes. Neuf directeurs de la Santé publique sur huit sont des officiers de l'I. M. S. Encore faut-il noter que le Directeur de la Santé publique du Punjab, par exemple, n'était en 1927 qu'un lieutenant-colonel. Or le Punjab compte 25 millions d'habitants. L'importance des fonctions par rapport au grade relativement peu élevé ne peut que renforcer le prestige qui s'attache aux médecins de l'I. M. S. Non seulement au point de vue administratif, mais encore au point de vue technique, ils se voient confier de très hautes fonctions. Dans les 8 Facultés et 23 Écoles de Médecine de l'Inde sont employés un certain nombre de médecins de l'I. M. S. Parmi les plus éminents, nous

citerons le lieutenant-colonel Sir Leonard ROGERS, de l'École de Calcutta [1]. Par ailleurs, 20 officiers de l'I. M. S. (sur un total de 74 médecins) sont employés dans les centres de Recherches, les Instituts Pasteur, les Centres radiologiques ou radiumthérapiques de l'Inde. Le grand Institut central des Recherches de Kasauli qui édite l'*Indian Journal of Medical Research* et l'*Indian Research Memoirs* était dirigé par un lieutenant-colonel en 1927. L'Institut des Rayons X de l'Inde à Dehra Dun comprend à la fois un hôpital militaire, un centre d'approvisionnement et de fabrication de matériel pour les hôpitaux militaires de l'Inde et un institut d'enseignement. Deux cours par an sont faits où sont admis une trentaine de médecins, militaires, civils ou libres. Des malades civils peuvent être également hospitalisés.

[1] L'École de médecine tropicale et d'hygiène de Calcutta est une autre institution provinciale qui exige une note spéciale. Depuis 1920, surtout à la suite des efforts du lieutenant-colonel Sir Leonard ROGERS, Kt., E. R. S., I. M. S. (Retd.) et de feu le directeur général de l'*Indian Medical Service* (Sir PARDEY LUKIS, K. C. S. I., I. M. S.), cette école a vu le jour. L'influence qu'elle exerce sur les recherches, à la fois dans son action éducatrice et par l'exemple direct, est grande. Elle est dirigée par un conseil d'administration. Dans le dernier rapport annuel, le directeur en a, dans une note historique, retracé l'origine et mis en vedette les buts de cette institution; une série de rapports particuliers des professeurs traite de façon très complète du travail actuellement accompli. L'école est divisée en cinq sections : une section de médecine tropicale, un institut d'hygiène, un institut Pasteur, les laboratoires de Leonard ROGERS et l'hôpital.

DIAGRAMME 1 *montrant l'organisation sanitaire civile officielle dans l'Inde britannique en 1927.*



39.

DIAGRAMME 2.

Service des Entrepôts médicaux du Gouvernement de l'Inde en 1927.

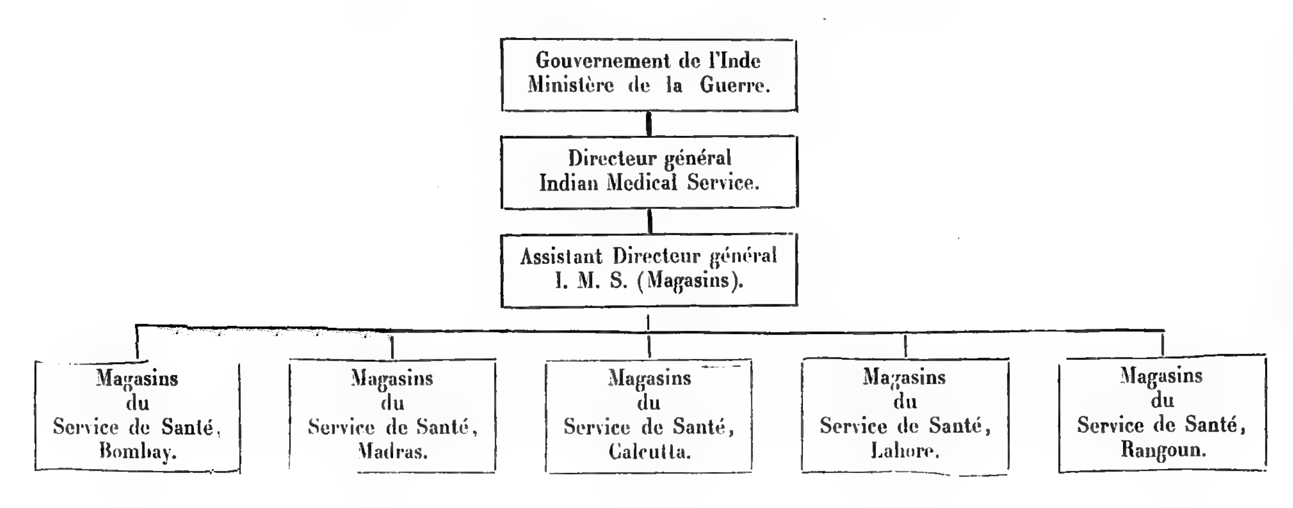


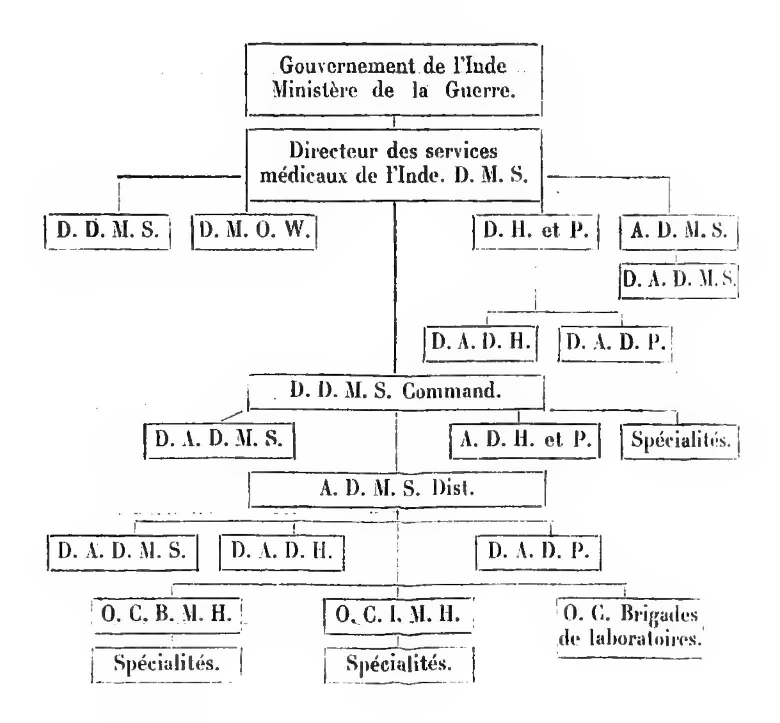
DIAGRAMME 3.

Répartition des services médicaux d'État dans l'Inde anglaise.

	R. A. M. C.	I. M. S.			I. M. D.		CIVILS (SERVICES PROVINCIAUX).	
	UNIQUEMENT MILITAIRE.	MILITAIRE.	CIVIL.	TOTAL.	MÉDECINS AUXILIAIRES.	MÉDECINS SOUS-AUXILIAIRES.	Médecins auxiliaires.	Médecins sous-auxiliaires.
Chiffres dans les services de l'Inde (1927)...........	284	404	362	766	613	880	992	3.849

DIAGRAMME 4.

Organisation médicale de l'armée dans l'Inde en 1927.



Abréviations :

D. M. S.	Directeur des services médicaux.
D. D. M. S.	Sous-directeur des services médicaux.
A. D. M. S.	Assistant du Directeur des services médicaux.
D. A. D. M. S. .	Sous-assistant du Directeur des services médicaux.
D. M. O. W. . . .	Directeur de l'organisation médicale pour la guerre.
D. H. et P.	Directeur d'Hygiène et de Pathologie.
A. D. H. et P. . .	Adjoint au Directeur d'Hygiène et de Pathologie.
D. A. D. H. . . .	Sous-assistant au Directeur d'Hygiène.
O. C. B. M. H. .	Médecin-chef d'un hôpital militaire britannique.
O. C. I. M. H. .	Médecin-chef d'un hôpital militaire indien.

II. RAPPORT OFFICIEL CONCERNANT LA SANTÉ DE L'ARMÉE DES INDES PENDANT L'ANNÉE 1935.

Tableau 1.

Sommaire de tous les cas traités dans les hôpitaux de l'Inde et des cas concernant le personnel de l'Armée de l'Inde traités dans les hôpitaux de la Métropole.

	Moyenne de l'effectif.	Admissions.		Décès.		Rapatriés.		Réformés.		Nombre moyen des malades.	
		Nombre.	Taux pour 1.000.	Nombre.	Taux pour 1.000.	Nombre.	Taux pour 1.000.	Nombre.	Taux pour 1.000.	Nombre.	Taux pour 1.000.
Officiers	2.227	§ 1.094	491.2	15	6.74	"	"	"	"	§ 40,88	18.36
Autres gradés	52.646	29.853	567.1	+ 139	2.64	363	6.90	253	4.81	+ + 1.493.11	28,36
Membres des Services de Santé	"	84	"	"	"	"	"	"	"	3.34	"
° Femmes	4.178	1.305	312.4	14	3.35	"	"	"	"	41.07	9.83
° Femmes en couches	"	904	"	1	"	"	"	"	"	34.11	"
° Enfants	6.522	2.180	334.3	63	9.66	"	"	"	"	62.29	9.55
R. N. et R. A. F.	"	759	"	1	"	"	"	"	"	31.07	"
Enfants de l'École L. R. M. Sanawai	"	580	"	"	"	"	"	"	"	7.58	"
Autres : Hommes	"	484	"	21	"	"	"	"	"	6.34	"
Autres : Femmes	"	386	"	8	"	"	"	"	"	11,29	"
Autres : Femmes en couches	"	139	"	"	"	"	"	"	"	5,14	"
Autres : Enfants	"	184	"	7	"	"	"	"	"	5.32	"

° Inscrits sur la liste des mariés.
\+ Y compris 5 cas de décès en Angleterre après réforme dans l'Inde.
§ Y compris 46 cas parmi les militaires des troupes de l'Inde hospitalisés en Angleterre avec une moyenne de malades de 3,25.
\+ + Y compris 85,35 de malades hospitalisés en Angleterre après réforme dans l'Inde.

TABLEAU 2.

Tableau pour 1.000 des admissions, morts et rapatriements des officiers et des autres gradés pour les périodes 1910-14, 1920-24, 1925-29 et 1930-34 avec les cas pour 1935.

PÉRIODES.	TAUX POUR 1.000.					
	ADMISSIONS.		RAPATRIEMENTS.		DÉCÈS.	
	OFFICIERS.	AUTRES GRADÉS.	OFFICIERS.	AUTRES GRADÉS.	OFFICIERS.	AUTRES GRADÉS.
1910-14	567,5	567,2	16,30	7,03	5,14	4,36
1920-24	676,7	791,9	20,99	18,91	6,71	5,24
1925-29	589,9	619,4	17,44	13,50	5,25	2,92
1930-34	428,6	604,7	20,09	8,88	6,69	2,64
1935	491,2	567,1	24,25	6,90	6,74	2,64

Officiers. — 491,2 p. 1.000 de l'effectif furent hospitalisés durant l'année, contre 446,7 p. 1.000 en 1934.

Les principales affections furent :

Paludisme	79
Ictère	78
Lésions inflammatoires du tissu conjonctif	65
Fièvre *Sand-fly*	60
Amygdalites	51
Diarrhée	44
Dysenterie	43
Fractures	43
Influenza	30

On note 15 décès.

On soigna comme malades externes 1.216 hommes soit 546 p. 1.000 de l'effectif.

Soldats. — On en hospitalisa 29.853 soit 567,1 p. 1.000 de l'effectif au lieu de 574,1 p. 1.000 en 1934 et 604,9 p. 1.000 pour la période de 1930 à 1934.

Les principales causes des hospitalisations furent :

Paludisme	2.955
Lésions inflammatoires du tissu conjonctif	2.301
Sand-fly fever	1.922
Dysenteries	1.536
Amygdalites	1.494
Blennorragies	1.357
Entorses	907
Bronchites	757
Diarrhées	734
Fractures	710
Contusions	677
Synovites	578
Influenza	560
Furonculose	473
Appendicites	423
Pharyngites	420
Impetigo	371

18 cas de diphtérie, 1 de dysenterie et 1 d'entérite latente furent hospitalisés.

Il y eut 139 décès, soit 2,64 p. 1.000 de l'effectif au lieu de 2,35 p. 1.000 pour la période 1930-1934.

Le nombre des rapatriés fut de 363 soit 6,90 p. 1.000 de l'effectif au lieu de 9,39 p. 1.000 en 1934 et 8,88 p. 1.000 pour la période 1930-1934.

Les principales causes de réforme furent :

Tuberculose pulmonaire	35
Schizophrénie	20
Otites moyennes	14
Epilepsie	13
Affections valvulaires du cœur	10
Ostéo-arthrites	10
Pes planus	10
Fractures	9
Tuberculoses (autres que la tuberculose pulmonaire)	9

253 hommes soit 4,91 p. 1.000 de l'effectif furent exemptés de services, au lieu de 5,51 p. 1.000 en 1934 et 5,62 pour la période 1930-1934.

Le chiffre moyen des hospitalisés fut de 1.493,11, soit 28,36 p. 1.000 de l'effectif au lieu de 27,78 p. 1.000 en 1934 et 28,53 pour la période 1930-1934.

Le chiffre moyen du nombre de jours de maladie pour chaque soldat fut 10 jours 35; en 1934 cette moyenne était de 10,14 et de 10,41 pour la période 1930-1934.

83.234 hommes soit 1.581 p. 1.000 de l'effectif furent soignés comme malades à l'extérieur, avec une moyenne journalière en traitement de 1.088,76 ou 28,68 p. 1.000. L'ensemble des malades en traitement à l'hôpital et à l'extérieur atteignait un taux de 49,04 p. 1.000 de l'effectif au lieu de 51.05 p. 1.000 en 1934 et 50,39 pour la période 1930-1934.

Les pertes actuelles de l'Armée de l'Inde estimées en journées de travail furent approximativement de 513.832 pour les malades à l'hôpital et 397.397 pour les malades au quartier, soit un total de 911.229 journées contre 977.196 en 1934.

Les moyennes pour 1.000 des admissions et des décès pour toutes les causes et pour certaines affections pour les garnisons de toute l'Inde ayant un effectif de 1.000 hommes et au-dessus sont inscrites dans les deux tableaux suivants :

TABLEAU 3.

Garnisons ayant des moyennes d'admissions plus élevées pour certaines maladies que celle de toute l'Inde.

	PESHAWAR.	LAHORE.	NOWSHERA.	QUETTA.	MEERUT.	MHOW.	POUR TOUTE l'Inde.
Effectif	1.248	1.174	1.297	2.386	1.715	1.475	42.646
Toutes les causes :							
Admissions	954.30	712,80	652,30	594,70	83,70	581,00	567,10
Décès	4,01	2,56	3,86	4,61	1,17	2,03	2,55
Moyenne de maladie	39.18	42.90	27.89	22.83	30,94	28.02	26,74
Paludisme :							
Admissions	132,20	69.80	69,40	171,80	84.50	83.40	56,10
Décès	"	"	"	0.84	"	"	0,08
Sand fly-fever :							
Admissions	291.70	26,40	144,90	2.10	11,10	0,70	36,50
Décès	"	"	"	"	"	"	"
Fièvre du groupe entéritique :							
Admissions	5,60	6.80	1,50	1,30	1,70	"	2,00
Décès	"	"	"	"	"	"	0,17
Dysenterie :							
Admissions	70.50	43.40	16,20	40,70	39,10	19,70	29,20
Décès	"	"	"	"	"	"	0,02
Diarrhée :							
Admissions	24	17,00	6,20	7,10	13.40	19.70	13.90
Décès	"	"	"	"	"	"	"
Influenza :							
Admissions	1.60	5,10	1.50	17.20	19,80	29.80	10,60
Décès	"	"	"	"	"	"	"
Pneumonie :							
Admissions	7,20	8,50	13.90	4.20	8.20	6,80	4,20
Décès	0,80	1.70	0,77	0.42	1.17	"	0.40
Maladies vénériennes :							
Admissions	28,80	71,60	15,40	15.10	26,80	22,40	30.80
Décès	"	"	"	"	"	"	0,04
Maladies «petite septicémie» :							
Admissions	75,30	60,50	53.20	56.60	42.60	54,90	59,70
Décès	"	"	"	"	"	"	"
Traumatismes locaux :							
Admissions	72,10	56,20	73,20	49.50	54,80	64.40	62,20
Décès	2.40	"	0,77	0.84	"	1.36	0,61
Coup de soleil :							
Admissions	"	1,70	0,80	"	"	"	0,20
Décès	"	0,85	0,77	"	"	"	0.08
Coup de chaleur :							
Admissions	1,60	9.40	"	"	2,30	"	1,50
Décès	"	"	"	"	"	"	0,08

Tableau

Garnisons ayant une moyenne d'admissions plus [illegible]ur certaines maladies que celle de toute l'Inde.

	BANGALORE.	LUCKNOW.	JU P[illegible]LKOT.	POONA.	RAWALPINDI.	RAZMAK.	SECUNDERABAD.	KARACHI.	RANIKHET.	TOUTE L'INDE.
Effectif	1.047	2.288	1.306	2.327	2.525	1.062	2.676	1.123	1.108	52.646
Toutes les causes :										
Admissions	554	534.10	518,40	510,50	499,40	499,10	494,40	423,90	422,40	567,10
Décès	3,82	4.37	2,30	1,72	1,58	″	0,75	″	3.61	2.55
Moyenne de maladie	26,10	25.42	21,47	34,87	25,83	25,14	21.46	30,11	29,23	26,74
Paludisme :										
Admissions	11,50	24	20,70	80,40	57,40	60,30	6,70	37,40	10,80	56,10
Décès	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0,08
Sand-fly fever :										
Admissions	″	7	17,50	″	57,40	1,90	19,80	17.80	10,80	36,50
Décès	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Fièvre du groupe entéritique :										
Admissions	″	0,40	1,50	0,90	0,80	″	1,50	1,80	″	2
Décès	″	″	″	″	″	″	0,37	″	″	0.17
Dysenterie :										
Admissions	34,40	16,60	19,90	32,20	21,80	5,60	35,50	34,70	55,10	29,20
Décès	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0,20
Diarrhée :										
Admissions	2,90	20.50	13	7,70	9,10	11,30	20.20	3,60	21.70	13.90
Décès	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Influenza :										
Admissions	3,80	11.40	0,80	6.90	19	3,80	37,70	″	0,90	10,60
Décès	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Pneumonie :										
Admissions	3,80	4,40	2,30	3	4,40	2,80	4.10	0,90	4.50	4,20
Décès	″	0,44	″	″	″	″	″	″	0.90	0,40
Maladies vénériennes :										
Admissions	79,30	58,60	19,90	25,40	17,80	12.20	19.80	22,30	9	38.80
Décès	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0.04
Maladies «petite septicémie» :										
Admissions	109,80	58,10	48,90	41,70	45,90	71,60	44.50	34,70	22,60	59,70
Décès	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Traumatismes locaux :										
Admissions	68,80	77,40	74,30	73,90	44	50,80	54.20	49	60,50	62,20
Décès	0,96	1.75	″	0,43	0,79	″	0,37	″	″	0.61
Coup de soleil :										
Admissions	″	″	0,80	″	″	″	″	″	″	0,20
Décès	″	0,44	″	″	″	″	″	″	″	0,08
Coup de chaleur :										
Admissions	″	0,40	6,10	″	″	″	″	″	″	1,50
Décès	″	0,44	″	″	″	″	″	″	″	0,08

Remarques sur les maladies.

Méningite cérébro-spinale. — Un officier anglais à Rawalpindi et un soldat anglais à Peshawar la contractèrent, tous deux guérirent.

Le tableau 5 indique le nombre de cas de cette maladie dans l'Armée des Indes pendant les cinq dernières années. On notera la décroissance ultérieure, portant à la fois sur le nombre des cas et sur la mortalité.

Sur un total de 41 cas, 21 se produisirent dans le territoire du Nord, 10 dans l'Est, 7 dans le Sud et 3 dans l'Ouest. La majorité des cas se produisait pendant les trois premiers mois de l'année.

On employait un triple sérum concentré, comme en 1934, et la moyenne injectée dans chaque cas était de 105 centimètres cubes par voie buccale (?) et 50 centimètres cubes pour les injections intraveineuses et intramusculaires.

Dans trois cas où on injecta de l'iodine intraveineuse au lieu de sérum, il y eut guérison. Dans deux autres cas, on injecta de la trypaflavine par voie intraveineuse en addition au sérum; l'un guérit et l'autre mourut.

Tableau 5.

Fréquence, nombre des décès et pourcentage de décès par rapport aux cas constatés de méningite cérébro-spinale.

	1931.			1932.			1933.			1934.			1935.		
	Admissions.	Décès.	Pourcentage de décès.	Admissions.	Décès.	Pourcentage de décès.	Admissions.	Décès.	Pourcentage de décès.	Admissions.	Décès.	Pourcentage de décès.	Admissions.	Décès.	Pourcentage de décès.
Officiers anglais....	//	//	//	//	//	//	1	1	100	//	//	//	1	//	//
Autres gradés anglais.	2	2	100	8	6	75	3	2	66,6	2	1	50	1	//	//
Autres gradés indiens.	15	9	60	9	9	100	24	16	66,6	38	15	39,5	19	7	37
Autres...........	//	//	//	//	//	//	1	1	100	12	4	33	20+	9	45
Total........	17	11	64,7	17	15	88,2	29	20	69	52	20	38,5	41	16	39

+ Comprend : territoriaux, 6 ; enfants de troupe, 4 ; employés, 9 ; marins, 1.

Cysticercose. — On diagnostiqua 5 cas dans l'année (Razmak 2, Ahmednagar 1, Poona 1, Wellington 1). 4 furent réformés. On a accordé une attention spéciale au contrôle des porcheries et à la vente des produits du porc, ainsi qu'à la prévention de la contagion par porteur de germes. En dépit de toutes ces précautions, il y eut 24 cas d'infestations avec T. Solium pendant l'année, le même nombre qu'en 1934. Sur ces 24 cas, 7 se produisirent dans le territoire du Nord, 12 dans l'Est et 5 dans Burma. Il y eut 30 cas d'épilepsie mais dans aucun cas on ne peut faire la preuve d'helminthiase intestinale.

Filariose (Dracunculose). — Il y eut 9 admissions pendant l'année, mais 5 seulement étaient des cas récents, dont 4 se produisirent à Mhow et le 5ᵉ à Ahmednagar.

Dengue, Sand-Fly fever, Fièvres typhoïdes et Pyrexies d'origine indéterminée.

TABLEAU 6.

MALADIES.	1932.		1933.		1934.		1935.	
	ADMISSIONS.	TAUX POUR 1.000.	ADMISSIONS.	TAUX POUR 1.000.	ADMISSIONS.	TAUX POUR 1.000.	ADMISSIONS.	TAUX POUR 1.000.
Dengue	432	7,8	644	11,7	360	6,6	262	5
Sand-fly fever	2.262	40,9	2.252	40,9	1.973	36,2	1.922	36,5
Fièvres typhoïdes	11	0,2	23	0,4	52	1	19	0,4
Pyrexies d'origine indéterminée	106	1,9	61	1,1	46	0,8	37	0,7

Dengue. — Le nombre de cas de cette maladie observé en 1935 est le plus bas sur une période de onze années. Les stations où il y eut le plus grand nombre de cas étaient :

	CAS	PROPORTION SUR 1.000.
Mingaladon	84	108,11
Madras	44	55,28
Calcutta	41	45.51
Bangalore	28	26,74
Bombay	15	6.83

On verra que comme d'habitude, ce sont les 3 stations de la Côte qui produisirent le plus grand nombre de cas. A Karachi, il n'y eut aucun cas ni parmi les troupes anglaises, ni parmi les troupes indiennes. Ceci est un point de vue intéressant, en raison de l'importance de l'endroit pour la prévention de la fièvre jaune venant d'Afrique et ayant accès par le port aérien de Karachi.

La grande majorité des cas ne montraient pas les signes ou symptômes typiques tels que les éruptions initiales et terminales ou la reprise secondaire de la température. Le diagnostic fut donc, comme les années précédentes, quelque peu douteux.

«*Sand-Fly fever*». — L'étude épidémiologique de la «sand-fly fever» était poursuivie à Peshawar. Ce fut pourtant toujours sans succès que furent faites des recherches ultérieures pour infecter des souris avec les prélèvements provenant de ces humains pour obtenir un virus fixe.

Le nombre de cas et la distribution de cette maladie varie peu. Le district de Peshawar produit encore le plus grand nombre de cas, Landikotal étant la station la plus atteinte.

Comme dans les cas de dengue, le diagnostic, sauf probablement dans la partie septentrionale, est plein d'incertitude. Par exemple, dans ces dernières années, il y avait eu un accroissement inexplicable du nombre des cas dans certaines stations. L'attention fut attirée là-dessus, et le nombre de cas parut baisser dans ces stations, bien que les conditions locales restassent les mêmes. En raison de ce que les cas évidents de «sand-fly fever» ne reproduisent pas les signes cliniques classiques, on peut comprendre les difficultés avec lesquelles le clinicien se trouve aux prises. En 1935 un accroissement inexplicable se produisit dans trois autres stations dans les territoires de l'Est.

Jusqu'à ce que l'on ait découvert une méthode préventive contre cette maladie, on continuera la surveillance des logements insalubres. La note suivante du Commandement du Nord résume la situation sur ce territoire.

«On peut remarquer facilement, pour les barraques comme

pour les bungalows, que dans les vieilles constructions, particulièrement celles aux murs de boue, la majorité des occupants succombent invariablement, tandis que dans les maisons neuves ou bien réparées les occupants restent indemnes pourvu que les tas de moellons ou autres champs de pullulation soient éliminés du voisinage immédiat. A moins de mettre en œuvre quelque méthode prophylactique préventive, il semble très improbable que nous puissions obtenir une réelle diminution de cette maladie, tant que les conditions actuelles d'habitation resteront les mêmes. »

Fièvres du groupe Typhus. — Il y eut 82 cas parmi les troupes anglaises et indiennes, mais il y en eut seulement 19 parmi les troupes anglaises au lieu de 52 en 1934.

Les résultats de tests d'agglutination avec les suspensions standardisées « O » de B. proteus XK, X2 et X19, comme en 1934, rentrent dans les trois groupes sérologiques correspondant à chacun des antigènes ci-dessus (XK = 18 cas; X2 = 14 cas; X19 = 43 cas). 7 cas pourraient ne pas y être compris selon une opinion générale, taux trop minime ou tests insuffisants.

Il y eut 45 cas dans le Sud, 20 dans le Nord, 5 (X19) dans l'Ouest et 8 dans le territoire de l'Est et 4 (XK) dans Burma.

La fréquence saisonnière pour tous les groupes était plus grande durant les mois les plus froids et qui suivaient la mousson. Dans le Sud, la distribution saisonnière s'étendait sur une période plus vaste, ceci est dû probablement au degré d'humidité plus grande et aux extrêmes plus bas de température qui se produisent dans cette région.

La symptomatologie dans chaque groupe variait depuis les cas les plus graves jusqu'aux cas les plus bénins. Sur la totalité, les 18 cas du groupe XK étaient les plus graves. La plupart présentaient des symptômes nerveux : lassitude, assoupissement, indifférence à l'entourage, etc. D'autre part, 4 cas (22 p. 100) s'accompagnèrent d'hyperthermie légère de courte durée et d'un léger mal de tête initial. Les maux de gorge furent un trait marquant dans certains cas. Les éruptions (érythèmes

ou érythèmes plus macules) se déclarèrent dans 22 p. 100 des cas seulement, et toujours limités à la région du tronc.

Six cas se produisirent au début de l'automne dans les Simla Hills sous la forme d'une petite épidémie qui touchait les logements civils aussi bien que les militaires. Cette période correspond à la période de pullulation maxima des puces et une lignée de Rickettsia provenant de puces capturées dans cette zone fut découverte et cultivée, mais révélèrent une structure antigénique OX 19. Les co-agglutinines avec OX 19 et OX2 firent défaut le plus souvent ou ne furent présentes qu'avec un taux minime. Dans 3 cas. 10 p. 100 (1 OX2, 1 OX19, 1 OX2 et OX19), les co-agglutinines existaient à un taux appréciable.

Dans un seul cas (un officier) il y eut des traces de morsures d'insectes. La puce fut soupçonnée d'être l'agent vecteur par le patient, mais ceci n'est pas absolument prouvé.

Les cas du groupe sérologique OX2 se produisirent principalement dans le Sud, mais aussi dans le Nord et dans l'Est, la distribution saisonnière étant similaire de celle du groupe OXK. Les symptômes dans ce groupe étaient semblables. et venaient immédiatement après, en ordre de sévérité, les cas OXK, troubles mentaux, lassitude, etc., moins fréquents pourtant dans ces derniers que dans les premiers cas. Dans 6 cas (42 p. 100), il n'existait aucun symptôme, à part la céphalée et une légère hyperthermie.

Il y avait éruption maculo-papuleuse au niveau des extrémités aussi bien qu'au niveau du tronc dans 85,7 p. 100 des cas et pour la majorité (contrairement aux deux autres groupes) il y avait coïncidence avec les campements, les marches. les voyages, etc., mais, ainsi que pour les autres groupes on ne trouvait pas de trace de morsures de tique ou autre insecte.

Les co-agglutinines à OX 19, OXK, ou les deux, se trouvaient, pratiquement, dans tous les cas, mais à un taux insuffisant dans la majorité des cas pour pouvoir établir sans confusion la correction d'un groupement sur le terrain sérologique.

De même qu'en 1934, les cas du groupe sérologique OX19 se rencontrèrent en grande quantité (50 p. 100) dans le Terri-

toire du Sud. 12 cas furent découverts dans le Territoire du Nord (7 de ceux-ci provenaient de Rawalpindi); 4 dans l'Ouest et 3 dans l'Est. La distribution saisonnière était identique à ceux des autres groupes. Les symptômes étaient nettement plus atténués que dans les groupes OXK, ou OX2 et étaient dans l'ensemble plus sévères dans les quelques cas britanniques. Dans un petit nombre de cas, on mentionnait des symptômes nerveux tels qu'abattement et lassitude, etc. Des complications telles que broncho-pneumonie se produisirent et, dans un cas, une néphrite aiguë se développa. Des éruptions diverses décrites comme érythèmes, bigarrures sous-cutanées, maculo-roséolaires, dans 2 cas pigmentées à leur dernière période, furent signalées dans 70 p. 100 des cas britanniques et uniquement dans 18 p. 100 des cas indiens. Dans le premier cas, le tronc et les extrémités furent atteintes, dans le dernier cas on trouva seulement une éruption sur le tronc. Il est probable que l'épiderme foncé des troupes indiennes affaiblissait sans aucun doute l'éruption et cette découverte peut avoir un intérêt considérable. Un cas (Anglais arrivant du Royaume-Uni) est intéressant du fait que les symptômes apparurent cinq jours après le débarquement aux Indes. Dans 72 p. 100 des cas, on ne trouvait pas d'autres symptômes que céphalée et hyperthermie de peu de durée. Les co-agglutinines OXK et OX2 existaient dans la plupart des cas, mais dans l'ensemble les résultats sérologiques étaient «clear cut» et dans certains cas de hauts titres étaient atteints.

Comme en 1934, il se produisit une élévation marquée dans les agglutinines du groupe entéritique H. Ceci était très net dans le groupe OXK, mais presque 30 p. 100 des cas dans les trois groupes auraient été ramenés au groupe de fièvres entéritiques si ce n'étaient les tests qui les assimilaient simultanément au groupe proteus. Les agglutinines TO, bien que moins élevées, montraient une élévation nette dans un certain nombre de cas approximativement 7-10 p. 100.

Dans cet ordre d'idées, on peut mentionner qu'il faut une certaine circonspection dans l'établissement des diagnostics différentiels de ces groupes de fièvres. On notera que 22 p. 100

du groupe OXK, 42 p. 100 du groupe OX2 et 72 p. 100 du groupe OX19 semblent avoir souffert de légers maux de tête avec pyrexie initiale se déclarant brutalement avec violence ou graduellement avec « sensations de frissons » avec chutes légères sur le matin, se produisant habituellement par lysis et très rarement par crise. On notait un pouls très bas proportionnellement à la température, mais on n'observait pas ou peu d'autres symptômes. On trouvera une même suite de signes dans une proportion considérable de cas de typhoïdes nets parmi la population recensée de l'armée des Indes. On peut donc considérer que dans la plus grande partie des cas, le diagnostic est uniquement pour le moment un diagnostic de laboratoire. Avant que le diagnostic soit accepté comme définitif, il faut être tout à fait certain que le groupe d'infections entéritiques n'a pas d'influence sur les agglutinines du Proteus OX dans le sérum des individus qui peuvent avoir souffert d'infections préalables du groupe typhique. De tels cas doivent être pour le moins très fréquents aux Indes. Un certain nombre de preuves a été réuni qui indique que l'effet des infections du groupe entéritique n'est en aucune façon négligeable. Il faut donc considérer que, à l'heure actuelle, en particulier pour les cas atténués, sans éruption, il est imprudent de cesser les recherches de laboratoire pour le groupe de bacilles entéritiques, sauf en face de traits cliniques très précis ou devant l'apparition de titres très élevés d'agglutination du groupe proteus. On poursuit les recherches pour l'éclaircissement du problème.

Pyrexies d'origine incertaine. — Il y en eut 37 cas pendant l'année, et le décroissement régulier dans les trois dernières années des cas classés sous ce nom a été maintenu. Poona avait le plus grand nombre de cas, et les stations élevées de Murree, Kuldana, et Barian dans le district des Rawalpindi, prenait le second rang.

Beaucoup de cas diagnostiqués comme fièvre Sand-fly ou dengue, en particulier dans les régions où ces maladies ne sont pas endémiques, pourraient être plus correctement classés parmi les hyperthermies d'origine incertaine.

DIPHTÉRIE.

TABLEAU 7.

Fréquence de la diphtérie parmi les troupes britanniques en 1935.

STATIONS.	NOMBRE DE CAS.	STATIONS.	NOMBRE DE CAS.
Rawalpindi	23	Nowshera	1
Mhow	6	Peshawar	1
Meerut	5	Roorkee	1
Kamptee	3	Agra	1
Barielly	3	Barrackpore	1
Lahore	2	Jubbulpore	1
Razmak	2	Bangalore	1
Delhi	2	Maymyo	1
Calcutta	2		

Il y eut une épidémie de diphtérie cutanée et pharyngée dans un bataillon engagé dans des opérations sur la frontière Nord-Ouest en automne 1935, qui présenta de nombreux points intéressants.

Un rapport détaillé, dont les notes suivantes sont extraites, est publié dans le *Journal of the Royal Army Medical Corps.* Bien que l'épidémie s'étendît sur les premiers mois de 1936 seulement on l'étudie sur l'année entière pour plus de commodité.

Les troupes manœuvraient sur un sol rocheux et il n'y avait pas d'hommes qui n'aient pas souffert de plaies qui, sur le moment, se révélèrent bénignes. Dans un bataillon ces plaies guérirent, mais il y en eut aussi qui suppurèrent progressivement et donnant ainsi l'impression de ces plaies «de frontière» qu'on rencontre fréquemment à cet endroit. Ces plaies «de frontière» sont habituellement staphylococciques et ne doivent pas être confondues avec la leishmaniose cutanée.

En novembre 1935, quand la troupe fut revenue des manœuvres, 2 cas de diphtérie pharyngée se déclarent dans le bataillon en ligne de marche. L'examen bactériologique des plaies des hommes hospitalisés révéla alors 8 cas de diphtérie cutanée. Ces hommes avaient tous souffert d'excoriations sur le même terrain d'opérations. Des prélèvements de gorge répétés pour les cas cutanés donnèrent des résultats négatifs pour *C. diphteriæ*.

Des recherches approfondies furent aussitôt entreprises parmi toutes les troupes opérant sur le même territoire. On trouva parmi le bataillon touché 31 hommes porteurs de germes, alors qu'on ne put en découvrir aucun dans les autres unités, et bien que les hommes des autres bataillons aient aussi des plaies, on ne put en isoler le bacille diphtérique.

On découvrit bien un cas chez un homme d'une autre unité, mais on établit par la suite qu'il y avait eu contagion dans l'hôpital.

La découverte de cas de diphtérie cutanée et de porteurs de germes virulents dans la gorge se poursuivit jusqu'en décembre 1935 et des cas de diphtérie «faucial» typiques commencèrent et continuèrent à se produire en dépit de l'isolement des cas et des porteurs de germes.

On fit alors venir d'Angleterre par voie des airs le matériel nécessaire et le bataillon entier fut alors examiné. On en trouva 22 p. 100 de non immunisés et on les immunisa, mais avant l'immunité, il s'était déclaré 4 cas de plus de diphtérie «faucial» et 2 autres cas de diphtérie cutanée. Ce fut avant l'établissement complet de l'immunité que l'épidémie prit fin.

Cas et porteurs de germes pendant la période entière de l'épidémie.

	1935.			1936.		TOTAL.
	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	JANVIER.	FÉVRIER.	
Porteurs.....	1	9	14	6	1	31
Faucial	//	3	5	6	//	14
Cutanée	//	2	7	6	//	15

En tout, on isola 73 lignées différentes de bacilles voisins du bacille diphtérique. 61 d'entre eux étant le virulent *C. diphteriæ mitis,* 31 des cas cutanés, 15 provenant de gorges malades (faucial) et 15 de gorges saines.

Pour le traitement des cas cutanés, on injecta l'antitoxine diphtérique intramusculaire et on l'appliqua aussi localement comme un pansement. L'injection intramusculaire était de 8.000 ou 16.000 unités et la quantité moyenne injectée dans chaque cas était de 30.000 unités. Dans la plupart des cas, les ulcérations étaient guéries vers le 4e jour et on ne trouvait plus ensuite de bacilles diphtériques. Dans quelques cas pourtant, le C. *diphteriae* persistait pendant longtemps en dépit de la plaie guérissant et du traitement sérique prolongé. Pour ces cas-là, les meilleurs résultats étaient obtenus par l'application de «mucidan» comme pansement.

Groupe entéritique de fièvres. — On trouve le nombre de cas de fièvres entéritiques parmi les troupes anglaises et indiennes pendant les années 1933-1934 et 1935 dans le tableau 8.

Tableau 8.

Cas de fièvres entéritiques dans l'Inde (1933-1935).

AFFECTIONS.	ANGLAIS.												INDIENS.											
	1933.				1934.				1935.				1933.				1934.				1935.			
	NOMBRE.		TAUX pour 1.000		NOMBRE.		TAUX pour 1.000		NOMBRE.		TAUX pour 1.000		NOMBRE.		TAUX pour 1.000		NOMBRE.		TAUX pour 1.000		NOMBRE.		TAUX pour 1.000	
	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.
Typhoïde...........	56	11	1,00	0,20	27	5	0,5	0,09	27	8	0,5	0,15	81	15	0,7	0,13	78	11	0,66	0,09	55	8	0,5	0,07
Paratyphoïde A......	14	"	0,3	"	8	"	0,1	"	13	"	0,2	"	38	1	0,3	0,01	45	"	0,38	"	46	3	0,4	0,03
— B......	1	"	0,02	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	"	0,02	"	4	"	0,03	"	1	"	0,01	"
— C......	"	"	"	"	1	"	0,02	"	"	"	"	"	3	"	0,03	"	2	"	0,02	"	"	"	"	"
Groupe entéritique...	102	3	1,9	0,05	55	2	1,01	0,04	66	1	1,3	0,02	120	7	1,00	0,06	93	4	0,8	0,03	62	2	0,5	0,02
Total.......	173	14	3,1	0,25	91	7	1,7	0,13	106	9	2,00	0,17	244	23	2,1	0,20	222	15	1,9	0,13	164	13	1,4	0,11

Comparée à 1934, la fréquence parmi les troupes anglaises s'accrut légèrement (0,3 p. 1.000) en 1935. La fréquence en 1934 était cependant la plus basse qui ait été jamais atteinte, et la fréquence de 1935 vient aussitôt après, pendant une période de soixante-quatre années. La mortalité en 1935 s'accrut aussi légèrement (0,4 p. 1.000) comparée à 1934. Le nombre de cas de typhoïde bactériologiquement prouvée était le même qu'en 1934 (27), la moitié du nombre de cas de 1933 et le tiers du nombre de cas de 1932.

En opposition avec la fréquence parmi les troupes anglaises, la chute progressive de la fréquence parmi les troupes indemnes a continué depuis 1932 : il y eut 58 cas de moins du groupe des fièvres entéritiques qu'en 1934, et 23 cas de moins de fièvre typhoïde bactériologiquementeprouvée. En regard à la diminution parmi les cas du groupe entéritique, on notera qu'une proportion considérable de cas maintenant diagnostiqués comme appartenant au groupe typhique, eussent été il y a quelques années inclus parmi le groupe entéritique. En fait, il est difficile d'assigner une valeur comparative aux statistiques annuelles pour les troupes indiennes jusqu'à ce qu'on ait une plus grande certitude de diagnostic et celui-ci étant assuré par les examens bactériologiques qui ont fait de grands progrès depuis ces dix dernières années. La moyenne (p. 1.000) des hospitalisés pendant les années 1930-1935 (1,87) est actuellement plus grande que pendant les années 1910-1914 (1,8) c'est-à-dire avant que l'injection du T. A. B. ne fut introduite parmi les troupes indiennes, alors qu'un très grand nombre de cas était inscrit sous le diagnostic de simple fièvre continue, fièvre intermittente, pyrexie d'origine incertaine, etc., et qui, depuis, ont été complètement revisés. Pendant la période 1920-1925, il y eut 148 cas indiens de fièvre typhoïde bactériologiquement diagnostiqués, alors qu'en 1930-1935, il y en avait 549. Les statistiques pour les troupes britanniques sont plus sûres quoique sujettes aux mêmes erreurs, mais à un degré moindre. Il y eut 1.149 cas du groupe entéritique de fièvres admis à l'hôpital pendant la période 1920-1925 et 948 pendant la période 1930-1935. On voit l'amélioration apportée

par la diagnostic de laboratoire en dépit de la baisse des nombres de cas par le fait que le nombre de fièvres typhoïdes bactériologiquement prouvées est approximativement le même pendant les deux périodes, 312 et 310. Il est satisfaisant de noter que le nombre de morts a baissé de 107 dans la première période à 69 dans la dernière année.

En 1935, il y eut 9 morts parmi les Anglais, et 13 parmi les cas indiens. Un trait frappant de ces cas est que pour 19 d'entre eux la mort se produisit avant la fin de la seconde semaine, supposant soit une infection massive, soit une évolution foudroyante de la maladie. Il y eut perforation intestinale dans 3 cas (8e, 11e, 12e jours), hémorragies dans 2 cas (9e et 10e jours); 7 cas moururent d'une toxémie aiguë, 6, 8, 10 (2), 11, 12 et 14 jours après leur entrée à l'hôpital. Les autres morts étaient dues à de longues complications : broncho-pneumonie, pneumonie, empyème, etc.

La grande majorité des cas en particulier parmi les troupes indiennes ont été vaccinés à plusieurs reprises pendant leur service. 1 cas qui avait été vacciné 7 fois mourut d'une perforation le onzième jour.

Dans le rapport de 1933, l'attention était dirigée sur le fait que pour les cas de fièvre typhoïde bactériologiquement prouvés parmi les troupes anglaises, la proportion d'admission, las cas de mortalité et la proportion de mortalité étaient plus élevés parmi les hommes ayant moins d'un an de service aux Indes que parmi ceux ayant plus d'une année de service.

On trouve dans le tableau 9 la moyenne des années 1929-1933 et les courbes correspondantes pour les années 1934 et 1935. On notera que pendant les années 1934 et 1935, la proportion d'admission et de mortalité parmi les groupes ayant moins d'un an de service aux Indes a baissé nettement par rapport au groupe ayant «plus d'un an de service aux Indes». Il semble raisonnable de conclure que cette réduction est due à l'amélioration du vaccin T. A. B. préparé au «Royal Army Medical College» depuis l'année 1933. Le degré de mortalité était pourtant élevé de façon décevante en 1934 et 1935 principalement à cause du type de cas étudié ci-dessus.

TABLEAU 9.

***Fréquence**, mortalité des cas de fièvre typhoïde **parmi** les **soldats** britanniques de moins d'une année de service **et de** plus **d'une** année de service aux Indes.*

MOYENNES.	MOINS D'UNE ANNÉE AUX INDES.						PLUS D'UNE ANNÉE AUX INDES.					
	EFFECTIF.	CAS.		DÉCÈS.		POURCENTAGE des décès.	EFFECTIF.	CAS.		DÉCÈS.		POURCENTAGE des décès.
		Nombre.	Taux pour 1.000.	Nombre.	Taux pour 1.000.			Nombre.	Taux pour 1.000.	Nombre.	Taux pour 1.000.	
1929-1933.	10.632	30,2	2,84	7,2	0,68	23,84	44.814	32	0.71	3.6	0.08	11.24
1934......	10.988	7	0,64	2	0,18	28,57	43.441	20	0,46	3	0.07	15
1935......	10.830	7	0,65	2	0,18	28,57	41.816	20	0,48	6	0,14	30
1934-1935.	10.909	7	0,65	2	0,18	28,57	42.628	20	0,47	4,5	0.11	22,5

La proportion entre l'un et l'autre groupe était la suivante :

	1929-1933.		1934-1935.	
	MOINS D'UN AN.	PLUS D'UN AN.	MOINS D'UN AN.	PLUS D'UN AN.
Taux d'admission..................	4	1	1.4	1
Taux de décès.....................	8.6	1	1,6	1
Nombre des décès..................	2,1	1	1.3	1

Pendant plusieurs années avant 1929, on avait l'habitude de re-inoculer toutes les troupes avec 1 centimètre cube de vaccin T. A. B. Étant donné qu'une proportion de 50 p. 100 des cas se produisaient annuellement pendant les six mois qui suivaient l'inoculation, la méthode à 2 doses de 1/2 et 1 centimètre cube, sur dix-huit mois, fut introduite en 1929. On trouve les résultats obtenus depuis cette année dans le tableau 10. Il est intéressant de noter que le pourcentage des cas se produisant dans la période des six premiers mois après l'inoculation soit resté presque constant pendant une période de sept ans, juste au-dessus de 30 p. 100, ce qui paraît encore indûment élevé. Presque toutes les années, le pourcentage le

plus élevé se trouve entre le 6e et le 12e mois, et le plus bas entre le 12e et le 18e mois lorsqu'on peut s'attendre à ce que la protection commence à tomber.

TABLEAU 10.

Résultat obtenu par l'application de la méthode de vaccination des deux doses aux troupes britanniques.

	TOTAL DU GROUPE des FIÈVRES ENTÉRITIQUES.			CAS DE TYPHOÏDES BACTÉRIOLOGIQUEMENT PROUVÉS.		
	0-6 mois.	6-12 mois.	12-18 mois.	0-6 mois.	6-12 mois.	12-18 mois.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.
1929	32,2	50,5	17,5	31,2	58,3	10,4
1930	37,6	43,6	18,8	32,7	46,6	20,7
1931	35,4	35,4	29,2	34,4	34,9	30,2
1932	33,7	38	28,2	30,9	45,4	23,6
1933	32	44	24	25	45,8	29,2
1934	33,7	35,1	31,1	40	24	36
1935	30	43,3	26,6	21,7	43,4	34,7
MOYENNE	33,4	41,4	25	30,8	42,6	26,4

La distribution saisonnière des 1.047 cas des fièvres du groupe entérique (troupes britanniques et indiennes) pour les années 1933, 1934 et 1935 est relevée dans le tableau 11.

TABLEAU 11.

TERRITOIRE.	NOMBRE DE CAS.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.
		POURCENTAGES.											
Nord	444	5,4	4,5	5,4	9,9	14,1	14,8	13,5	11,2	8,5	5,6	3,6	3,1
Sud	184	8,1	7,6	4,1	8,1	10,8	3,8	10,3	7,6	16,3	11,4	5,4	5,9
Ouest	106	0,9	5,6	6,6	6,6	6,6	16	18,8	10,8	12,2	6,6	5,6	3,6
Est	307	5,2	5,5	5,2	13,6	10,4	10	7,1	13	13	6,8	2,6	7,1
Toute l'Inde	1.041	5,3	5,4	5,2	10,3	11,7	11,6	11,6	11	11,6	7,1	3,8	4,9

Il n'y a pas de caractéristiques valables d'après lesquelles on puisse évaluer les risques dans chaque période des post-inoculatoires, mais après tant d'années on peut considérer comme probable que les cas se réduisent en trois groupes approximativement égaux et que les pourcentages dans chaque groupe sont suffisamment approximatifs pendant ces séries d'années pour suggérer qu'ils ont quelque signification.

On verra que ce groupe de maladies, bien que se produisant tout au long de l'année, a un accroissement marqué pendant les mois chauds, en particulier de mai à septembre. Dans le territoire du Nord, où les saisons sont très distinctes, on remarque particulièrement l'augmentation du nombre de cas de fièvre typhoïde, tant anglais que hindous. Pour ces derniers, un grand nombre de cas se déclarent lorsqu'ils quittent leur village, aux mois chauds. Dans le territoire de l'Ouest, les troupes anglaises sur une période de trois ans n'ont pas présenté de fièvres typhoïdes de novembre à mai. Cette fréquence saisonnière est en contraste direct avec le typhus tropical aux Indes et avec la fréquence automnale d'Angleterre; elle correspond à peu près à la pullulation des mouches dans les divers territoires. Il n'eut pas d'épidémie en 1935. Dans le district de Lahore, il y eut 14 cas de plus que l'année précédente. 12 cas se produisirent en août et septembre et ils furent probablement contractés au cours des mouvements de troupes nécessités par des troubles civils.

Comme on l'a remarqué déjà, en relation avec le groupe dysentérique, on peut considérer que le groupe d'infections entéritiques parmi les troupes n'est que le reflet du nombre de cas non diagnostiqués dans la masse de la population civile et des conditions générales malsaines à proximité des terrains militaires, avec la différence cependant qu'on arrive à un certain degré de préservation à l'aide du T. A. B. ce qui n'est pas possible pour le groupe dysentérique.

Dans le rapport de 1934, l'attention était attirée sur les résultats non satisfaisants obtenus avec des suspensions alcoolisés de T. O. dans les cas du groupe entéritique. On a entrepris une analyse détaillée du plus grand nombre de cas possibles

et on en donne certains résultats dans le tableau 12. Un essai fut fait tout d'abord pour déterminer le titre d'agglutination «O» qui pouvait être raisonnablement considéré comme le résultat de l'inoculation du T. A. B., en dehors de la maladie, en considérant seulement les résultats sérologiques obtenus pendant les quelques premiers jours (1-4) après l'entrée à l'hôpital. On écarta de l'analyse 22 cas qui plaçaient le 1er test sur le 5e-7e jour et qui démontrait la présence d'agglutinines «O» et dans certains cas à titre très élevé. D'autre part, un certain nombre de cas sans agglutinines depuis le début jusqu'à la fin sont acceptés, supposant que les agglutinines étaient également absentes avant cette date. Il est probable cependant que les pourcentages inscrits sont influencés dans un certain sens par le début de la fièvre entéritique. Les résultats obtenus pour 565 de ces individus sont donnés par la première ligne du tableau. Les cas étaient divisés en groupes mensuels d'après la date de l'inoculation, mais comme il y avait peu de différence entre ceux inoculés dans la période 12 mois et la période 17-18 mois, les figures données sur le tableau représentant la moyenne sur une période de 18 mois à partir de la date d'inoculation. Il est étrange que la plus grande proportion des cas atteignant les titres plus élevés (au-dessus de 1/1.000e) se trouve dans un groupe de 62 cas qui éclatèrent dans les 11e-12e mois après l'inoculation.

Les brèves conclusions qui découlent de l'analyse des 4 séries de pourcentages donnés dans le tableau 12 en employant nos méthodes actuelles sont les suivantes :

1° Il n'y a pas de taux réel minimum de titre d'agglutination des T. O. chez un individu vacciné d'après lequel l'infection entéritique puisse être diagnostiquée par un simple test;

2° Au moins 30 p. 100 des cas de typhoïde ne produisaient aucune trace des agglutinines de T. O. pendant la seconde semaine et dans 44 p. 100 des cas seulement le titre montait au-dessus de 1/50e;

3° Dans un petit groupe de 24 cas qui moururent de la

TABLEAU 12.

Analyse de certains résultats obtenus avec la suspension alcoolique T. O. dans les cas du groupe entéritique.

	SANS AGGLUTININES.	AVEC AGGLUTININES TITRE INFÉRIEUR À 1/25ᵉ.	TITRE 1/25ᵉ.	TITRE + 1/25ᵉ — 1/50ᵉ.	TITRE 1/50ᵉ.	TITRE + 1/50ᵉ — 1/100ᵉ.	TITRE 1/100ᵉ.	TITRE + 1/100ᵉ — 1/150ᵉ.	TITRE 1/150ᵉ.	TITRE + 1/150ᵉ — 1/200ᵉ.	TITRE 1/200ᵉ.	TITRE 1/250ᵉ.	TITRE 1/300ᵉ ET PLUS.
	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100
(1) Vaccination par les agglutinines T. O. 565 cas..........	69,7	//	11.5	1.5	8.3	0.3	//	4	//	//	0,7	2,8	0,5
(2) Proportion maxima d'agglutination T. O. dans les 2ᵉ et 3ᵉ semaines sur 169 cas typhiques....................	32.5	//	8.5	0.5	14.2	2.3	0,5	11,2	1	1	0,5	13,2	10,2
(3) Proportion maxima d'agglutination T. O. dans les 2ᵉ et 3ᵉ semaines sur 37 cas paratyphiques A...............	27	//	10.8	//	37,8	//	//	13,5	5.4	//	//	5.4	//
(4) Proportion maxima d'agglutination T. O. dans les 2ᵉ et 3ᵉ semaines sur 24 cas de décès typhiques...............	16.6	//	//	//	12,5	4,1	//	16,6	//	//	//	20	25
(5) Proportion maxima d'agglutination T. O. dans les 2ᵉ et 3ᵉ semaines sur 75 cas de décès par fièvres du groupes typhus..	56,5	5	18,4	6,5	5	3,9	//	2,6	//	1,3	//	//	1,3

fièvre typhoïde, on voit des agglutinines T. O. à un pourcentage beaucoup plus haut et à des titres beaucoup plus élevés que pour la moyenne des cas;

4° Le groupe typhique des fièvres paraît avoir un certain effet stimulant sur l'inoculation des agglutinines T. O. aussi bien que sur l'inoculation des agglutinines H comme on le voit par le petit pourcentage (56,5) sans agglutinines, comparé avec le 9,7 p. 100 du groupe (1).

Dans la majorité des cas l'élévation en T. O. du titre d'agglutination n'excédaient pas 1/50e, mais on trouvait occasionnellement des titres plus élevés.

On donne ci-dessous les résultats d'un cas (fièvre typhus (tropicale) dans lequel les débuts étaient violents et où la pyrexie dura vingt jours avec éruption) qui illustre aussi bien les réactions anamnestiques sur les agglutinines H du T. A. B.

Journée de la maladie.	5e	12e	16e	25e	31e	46e
B. typhique «H»	150	550	600	1.200	600	Pas d'examen.
B. paratyphique A. «H»	100	85	40	85	65	
B. paratyphique B. «H»	800	800	600	2.000	1.100	
B. typhique O	50	125	175	125	50	
B. proteus OX2	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.	
B. proteus OX 19	50	50	25	25	Néant.	
B, proteus OXK	50	100.000	100.000	100.000	14.000	1.750

L'état d'inoculation, qui est seulement approximatif et donné sous forme de moyenne pour les deux semestres connus, est indiqué par le tableau 13.

Tableau 13.

Fièvres du groupe entéritique. —
État d'inoculation parmi les Anglais d'autres grades. — 1935.

Groupe.	Effectif.	Nombre		Taux pour 1000.		Pourcentage des décès.
		Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	
Vacciné	52.048	97	8	1,9	0,15	8,25
Non vacciné	1.211	9	1	7,4	0,83	11,11

TABLEAU 14.

Fréquence des fièvres du groupe entéritique parmi les sujets vaccinés et non vaccinés : officiers britanniques, autres gradés, femmes et enfants.

	MOYENNE DE L'EFFECTIF.		ADMISSIONS					TOTAL.
			TYPHOÏDE.	PARA A.	PARA. B.	PARA. C.	GROUPE ENTÉRITIQUE.	
Officiers britanniques.	Vacciné....	4.038	2	–	–	–	6	16
	Non vacciné.	272	1	2	–	–	5	
Autres gradés britanniques.	Vacciné....	52.048	25	13	–	–	59	106
	Non vacciné.	1.211	2	–	–	–	7	
Femmes	Vacciné....	4.649	1	2	–	–	1	7
	Non vacciné.	326	2	–	–	–	–	
Enfants.	Vacciné....	5.872	2	–	1	–	3	17
	Non vacciné.	1.199	8	–	–	–	3	

Le tableau 14 donne la fréquence actuelle des cas parmi ces différentes classes, montrant les types de fièvre et leur distribution parmi les vaccinés et les non-vaccinés.

DYSENTERIE, DIARRHÉE, COLITE ET HÉPATITES AMIBIENNES.

Tableau 15.

Fréquence de la dysenterie, de la diarrhée, des colites et de l'hépatite amibienne durant 1933, 1934 et 1935.

	DYSENTERIE.		DIARRHÉE.		COLITE.		TOTAL.		HÉPATITE AMIBIENNE.		ABCÈS DU FOIE.	
	NOMBRE.	TAUX pour 1.000.	NOMBRE.	TAUX pour 1.000.	NOMBRE.	TAUX pour 1.000.	NOMBRE.	TAUX pour 1.000.	NOMBRE.	TAUX pour 1.000.	NOMBRE.	TAUX pour 1.000.
1933......	1.369	24.9	842	15,3	53	1.0	2.264	41.2	36	0,65	7	0.13
1934......	1.389	25.5	811	14,9	42	0.8	2.242	41.2	52	0.96	5	0,09
1935......	1.536	29.0	734	13,9	19	0.4	2.289	43.5	24	0.46	4	0,08

En 1935, le taux d'admission pour dysenterie s'accrut de 3,7 p. 1.000. Celui pour diarrhée décrut de 1 p. 1.000 et pour colites de 0,4 p. 1.000.

4 cas furent réformés (2 dysenteries amibiennes et 2 bacillaires) au lieu de 10 en 1934. Il y eut une mort par dysenterie bacillaire dans l'année.

Les cas de dysenterie étaient comme d'habitude, sporadiques, la plus forte proportion correspondant à la saison des mouches. Il n'y eut pas d'épidémie, bien qu'il y eut 16 cas qui éclatèrent dans le 2ᵉ bataillon des Royal Scots à Lahore. La cause en était le B. dysenteria Sonne, qui semble être une cause relativement de dysenterie au printemps sur ce territoire, alors que c'est le groupe Flexner pour les mois plus chauds. Une petite épidémie parmi le détachement hindou attaché au 20ᵉ Régiment dans Burma nous intéresse parce que l'on put isoler en culture pratiquement pure dans chaque cas l'une des lignées de bacilles dysentériques nouvellement découverts (connue à ce moment comme P. 288).

Les admissions à l'hôpital pour ce groupe de maladies pendant les six années de la période 1930-1935 sont très inté-

ressantes comparées à la période 1920-1925 particulièrement si l'on étudie également les admissions parmi les troupes indiennes à la même période.

On peut noter qu'en 1925 la réorganisation des laboratoires militaires aux Indes, sur le même plan que celle des habitations, était commencée et qu'à ce moment la fréquence élevée des infections bacillaires parmi les troupes était mise à l'étude. La période 1925-1929 peut, par conséquent, être considérée comme une période intermédiaire pendant laquelle la réorganisation était progressive et la connaissance des méthodes modernes de diagnostic des infections dysentériques augmentait chez les médecins.

Les effectifs des troupes varièrent peu d'une année à l'autre pendant les périodes ci-dessus, les moyennes pour 1920-1925 étant : Anglais 59.218, Hindous 120.771 et pour 1930-1935 : Anglais 55.513, Hindous 120.771. Les taux p. 1.000 ne sont par conséquent pas donnés au tableau 16 et les tableaux représentent seulement les admissions totales dans les hôpitaux.

Tableau 16.

Nombre de cas de dysenterie, diarrhée et colites diagnostiqués durant les périodes 1920-1925 et 1930-1935.

	Autres gradés britanniques.				Autres gradés indiens.			
	1920-1925.		1930-1935.		1920-1925.		1930-1935.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
Dysenterie bacillaire....	402	10	5.470	3	241	9	7.892	17
Dysenterie amibienne .	3.176	25	1.079	//	3.272	47	814	1
Dysenterie...	497	7	1.897	1	4.281	74	2.767	11
Diarrhée....	5.878	//	4.960	//	14.627	8	5.065	//
Colite.......	1.420	2	187	//	15.485	42	167	2
Total...	11.373	44	13.683	4	37.906	180	16.705	31

Le contraste extraordinaire dans les diagnostics, la grande réduction de la mortalité et le léger accroissement dans les admissions parmi les troupes anglaises, comparé avec la chute énorme des admissions totales chez les troupes indiennes permet de mieux apprécier si on observe seulement la différence dans les admissions entre les deux périodes comme dans le tableau 17.

TABLEAU 17.

Total des admissions pour les dysenterie, diarrhée et colites durant 1930-1935 comparativement à celui de la période 1920-1925.

	DYSENTERIE BACILLAIRE.	DYSENTERIE AMIBIENNE.	DYSENTERIE.	DIARRHÉE.	COLITE.	TOTAL des ADMISSIONS PAR GROUPE.	DÉCÈS.
Troupes britanniques.	+ 5.068	− 2.097	+ 1.490	− 918	− 1.233	+ 2.310	− 40
Troupes indiennes....	+ 7.651	− 2.458	− 1.514	− 9.562	− 15.318	− 21.201	− 149
TOTAL..........	+ 12.719	− 4.555	− 24	− 10.480	− 16.551	− 18.891	− 189

Dans le rapport de l'année dernière, on commentait l'accroissement du taux d'admission annuel parmi les troupes britanniques. Il faut cependant savoir que dans la majorité des postes aux Indes la méthode de voierie est encore les tinettes (origine des mouches dans les lignes anglaises), le balai, la méthode d'incinération. Dans quelques cas l'incinération est faite dans le voisinage des latrines. Dans d'autres cas, on transporte à une certaine distance et il y a encore des stations très mal desservies au point de vue transport et inhumation.

L'introduction d'un système d'égouts est, pour le moment, largement étudiée, soit sur le terrain financier, soit pour l'approvisionnement d'eau, mais lorsqu'il sera exécuté, il n'entraînera probablement que peu de réduction dans la fréquence de ces maladies, à moins que l'on ne le fasse également pour les domestiques, les familles du régiment, la population indienne et les cantonnements militaires en général. C'est cette population,

et non les troupes, qui fournit les sources de l'infection, car ses installations sanitaires (latrines ouvertes, souvent insuffisantes en nombre, mal situées, à distance insuffisante) sont très défectueux. De plus, les barraques et les cantonnements sont fréquemment situés à l'intérieur d'un essaim de cités, terrains municipaux, villages et bazars, dont les arrangements sanitaires, tels que nous les jugeons à l'européenne, installés à la disposition de tous, n'existent pas. A certains moments de l'année des essaims de mouches viennent de là vers les territoires militaires, et une promenade matinale le long de ces petites «nullahs» et fossés si proches démontrera rapidement l'impossibilité de la prévention de ce groupe de maladies, jusqu'au moment où des services sanitaires efficaces et une conscience sanitaire se seront développés parmi la population.

On craint, par conséquent, que la fréquence de ces maladies ne diminue guère d'ici plusieurs années.

L'un des faits marquants de la période après le tremblement de terre de Quetta fut une chute formidable de la fréquence de la dysenterie parmi les troupes de cette station. Pendant plusieurs années jusqu'alors la fréquence avait été élevée et toujours plus forte malgré les précautions les plus énergiques sur le territoire militaire.

Le léger accroissement du nombre des cas relaté parmi les troupes anglaises est considéré comme étant dû surtout à l'admission à l'hôpital d'un type de cas plus léger, qui, jusqu'en 1935 était fréquemment traité comme malade à l'extérieur. L'amélioration du traitement après un diagnostic plus sensible amenant une mortalité plus faible.

Le fait qu'en 1930-1935, il y eut 21.201 cas d'admission pour fièvres de moins qu'en 1920-1925 parmi les troupes indiennes est une preuve de l'amélioration sanitaire des troupes indiennes ainsi que celles des troupes anglaises mais on craint que la position ne soit devenue depuis plus ou moins stationnaire. L'amélioration dans le diagnostic et le traitement est également prouvée par une réduction de 149 cas mortels, le taux de mortalité baissant de 0,47 à 0,18 p. 100.

Le nombre des hépatites (toutes causes), celui des abcès

du foie comparés sur des périodes similaires suivent de près les schémas ci-dessus.

TABLEAU 18.

Fréquence des hépatites et des abcès du foie durant les périodes 1920-1925 et 1930-1935.

	HÉPATITES (DE TOUTES NATURES, Y COMPRIS L'AMIBIENNE).				ABCÈS DU FOIE.			
	1920-1925.		1930-1935.		1920-1925.		1930-1935.	
	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.	Admissions.	Décès.
Troupes anglaises....	948	4	417	2	184	53	46	5
Troupes indiennes...	681	10	358	1	84	23	37	5

Les proportions des différents types de dysenterie déclarés en 1935 sont très proches de ceux de 1934, le pourcentage total des dysenteries bacillaires étant exactement le même.

TABLEAU 19.

Proportions des différents types de dysenteries en 1935.

TYPE.	ADMISSIONS.	POURCENTAGE.	
Protozooaires..............	158	10,3	
Bacillaire (bactérologiquement prouvé)................	637	41.5	64,5
Exudat bacillaire (pas de bacilles dysentériques isolés).......	353	23,0	
Clinique....................	388	25.3	
TOTAL...........	1.536		

Le tableau 20 est une analyse des bacilles isolés d'après tous les spécimens soumis au laboratoire dans les cinq dernières années.

Les études pour la recherche du groupe de bacilles faisant fermenter la mannite, jusque-là non classé, continuèrent toute l'année. Les résultats de cette recherche furent publiés dans le *Journal du Corps médical de l'Armée royale* (janvier 1936).

Les conclusions auxquelles on arriva sont brièvement celles-ci :

1° Des bacilles du groupe dysentérique isolés à Bangalore et Poona de types non décrits dans un traité de bactériologie 1929 (*A System of Bacteriology 1929*) se sont trouvés largement disséminés dans toutes les Indes;

2° Employant un système de classification dans lequel ces lignées sont incluses, il est maintenant possible d'identifier pratiquement tout groupe de bacilles dysentériques trouvés aux Indes;

3° La preuve entière fortement en faveur que la majorité de ces «nouvelles» lignées (dont trois ont été découvertes dans d'autres pays) sont capables de causer la dysenterie.

On donne à la page 76 [1] de brefs détails sur le système de classification des bacilles de dysenterie suivi dans les laboratoires militaires.

TABLEAU 20.

Analyses des organismes isolés des échantillons soumis aux laboratoires durant les cinq dernières années.

ANNÉES.	NE FAISANT PAS FERMENTER LA MANNITE.			FAISANT FERMENTER LA MANNITE.					POURCENTAGE des non classés.
	Shiga.	Schmitz	TOTAL.	Andrewes' types.	SONNE	NOUVEAUX types	NON classés	TOTAL.	
1931....	340	79	419	1.138	69	//	331	1.538	21.5
1932....	384	126	510	1.007	106	126	152	1.393	10,9
1933....	253	80	333	960	198	315	91	1.564	5,8
1934....	191	95	286	921	202	313	27	1.463	1.8
1935....	230	106	336	798	292	392	10	1.492	0,7

[1] Page 116 du livre.

Abcès tropical du foie et hépatite. — Il y eut 56 admissions pour hépatite dont 24 furent considérées comme amibiennes et 10 dont l'origine était douteuse. Trois du 1[er] groupe furent admis à l'hôpital. Comme en 1934, il y eut 3 cas d'abcès tropicaux, tous guéris. Une mort par abcès multiples du foie se produisit dans l'année, mais cet abcès d'origine était pyohémique et succédait à la rupture d'un appendice gangréneux.

PALUDISME.

TABLEAU 21.

Taux pour 1.000 des admissions pour paludisme pour les troupes britanniques par territoire en 1933, 1934 et 1935.

TERRITOIRES.	1933.	1934.	1935.
Territoire du Nord	159,8	75,8	57,3
— de l'Est	62,6	48,1	44,8
— du Sud	60,6	55,3	48,9
— de l'Ouest	204	160,4	136,1
District de Burma	39,8	54,9	29,2
Toute l'Inde	103,3	67,5	56,1

Il est satisfaisant de noter qu'en 1935 la fréquence fut de 11,4 p. 1.000 plus basse qu'en 1934, qui était jusqu'alors l'année record. La position est même plus satisfaisante qu'elle n'apparaît tout d'abord, lorsqu'on envisage que des opérations de frontières furent entreprises sur un territoire notoirement insalubre et pendant la saison de la malaria. De plus, les troupes anglaises sur le territoire Nord descendirent des hauteurs à l'occasion des troubles civils survenus pendant la saison de la malaria.

D'autre part, les conditions de mousson à travers toute l'Inde étaient généralement favorables à une faible intensité de malaria; dans le Nord, l'hiver de 1934-1935 fut froid, ainsi

que le printemps de 1935. Les pluies de mousson furent réduites, en dessous de la normale et les mois d'automne furent froids.

La proportion d'admission a été réduite dans les 4 territoires et aussi à Burma. Sur le territoire Nord la fréquence des nouveaux cas de paludisme avait légèrement augmenté (3,9 p. 1.000 mais la proportion des admissions pour rechute baissa de 22,4 p. 1.000, réduisant ainsi le total des admissions. Un accroissement dans les 2 cas, primo-infection ou rechute, se produisit aussi dans le district de Meerut. La chaleur et l'humidité précoces cette année-là furent favorables au développement des moustiques dans le Meerut où la plupart des cas se produisirent; des défections dans les mesures prises pour la prévention de la malaria par les unités dans cette station ajoutèrent les facteurs nécessaires pour un accroissement d'infections.

Bien que le nombre total d'admission pendant ces deux dernières années ait montré une si grande chute, des incidents moindres que ceux mentionnés ci-dessus indiquent qu'un relâchement dans les mesures anti-paludéennes entraînera aussitôt une augmentation du nombre des cas. On trouve un autre exemple à Lahore. Dans cette station, la protection des barraques contre les moustiques avait été couronnée de succès, réduisant le nombre des cas pendant plusieurs années, lorsque 29 cas nouveaux se produisirent dans un seul bataillon sur 34 pour le cantonnement entier. Vingt de ces cas nouveaux provenaient d'une seule compagnie et après enquête, on trouva que les moyens de protection contre les moustiques avaient été détruits dans le baraquement. Cette découverte et l'enfumage arrêtèrent là les infections.

Il n'y a qu'à Poona et Kirkee dans le territoire Sud qu'on ne put réduire l'intensité des cas. La plus grande proportion des cas se produisaient parmi les gardes dans l'arsenal à Kirkee, et une plus grande proportion dans les camps occupés plutôt que d'habitude et où les mares n'avaient pas eu le temps de sécher après les pluies. A Jubbulpore, station réputée insalubre, très peu de cas se produisirent en 1935. Une analyse des statistiques du paludisme dans cette station montre que le nombre

de cas est plus grand chaque année dans les baraquements non protégés que dans ceux protégés. Cette protection n'est que partielle à ce jour en partie par manque de fonds.

La liste suivante est celle des effectifs de plus de 500 hommes pour lesquels les cas de paludisme excèdent 100 p. 1.000 (la proportion pour toute l'Inde étant 56,1 p. 1.000).

	ADMISSIONS. Taux p. 1.000.
Quetta	171,8
Peshawar	132,2
Agra	116,3
Nasirabad	113,0
Allahabad	101,4

Quetta qui, sous ce rapport ,venait au second rang des mauvaises stations en 1934, monte au premier rang en 1935. Des efforts ont été tentés pour que le nouveau cantonnement en construction soit protégé. Pourtant, les nids à moustiques sont situés principalement sur des terrains que ne sont pas sous le contrôle militaire et de même que pour la dysenterie et les fièvres entéritiques, une réduction d'intensité dépend en grande partie des autorités civiles.

A Delhi qui figurait parmi les plus mauvaises stations quant au paludisme en 1934, il y eut une diminution de 169 à 87,5 p. 1.000. C'est le tableau le plus satisfaisant sur de nombreuses années.

Tableau 22.

Pourcentage dans lequel la tierce bénigne et la tierce maligne sont trouvées dans les territoires de l'Inde.

TERRITOIRES.	TOTAL DES CAS DE PALUDISME.	TIERCE BÉNIGNE.	TIERCE MALIGNE.	MIXTE T. B. ET T. M.	CLINIQUE.
		p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Nord	956	75,5	15,8	1,9	6,8
Sud	706	61,5	29,6	4	1,7
Est	708	76,6	16,1	1,6	5,4
Ouest	532	79,9	18,6	0,8	0,6

Dans le territoire Sud, on rencontra 23 cas de fièvre quarte (3,3 p. 100). Plasmodium malariae est relativement rare sur les autres territoires. Il y eut 2 cas seulement parmi les troupes anglaises dans le territoire Est et un dans l'Ouest, aucun dans le Nord.

Il y eut 4 cas mortels dans l'année dont deux furent des infections à P. falciparum, l'une une infection à P. vivax et dans l'autre les deux espèces se trouvaient. Il n'y eut pas de mort sur les territoires Nord ou Sud. Le pourcentage de cas diagnostiqués sur le terrain clinique seulement, sans confirmation microscopique positive, a peu de créance, particulièrement dans les territoires Sud et Ouest et montre la grande amélioration des recherches cliniques dans les hôpitaux pendant ces quelques dernières années.

Le traitement principal fut l'atébrine suivi d'un traitement de plasmoquine, ou l'association quinine et plasmoquine pendant vingt-et-un jours. D'après un examen de 2.768 fiches de cas de paludisme survenus parmi les troupes britanniques, on ne relève aucune préférence particulière parmi les médecins pour une méthode de traitement. 1.381 cas furent traités à l'atébrine et la plasmoquine et, 1.060 cas par la quinine et la plasmoquine. En se plaçant à un point de vue administratif, le premier traitement semble préférable car la mise en inactivité est plus courte. L'opinion est unanime pour reconnaître que l'atébrine n'amène pas toujours une chute de température rapide ou n'empêche pas une nouvelle élévation thermique dans les cas bénins de fièvre tierce après quarante-huit heures de traitement. Il est donc recommandé de traiter avec la quinine pendant les quarante-huit premières heures (gr. XX par jour) suivies d'un traitement de sept jours par l'atébrine (o gr. 3 par jour), trois jours d'intervalle et finalement un traitement de cinq jours avec plasmoquine (o gr. 03 par jour).

La question de l'effet de ces remèdes synthétiques sur la diminution de la proportion des rechutes dans les fièvres tierces bénignes a été discutée à fond ailleurs. Les statistiques pour les troupes indiennes sont pratiquement inutilisables, car un grand nombre des individus va dans les villages et y est

impaludé. Il est aussi très difficile en pratique même avec une connaissance approfondie des distinctions académiques que l'on relève dans les livres de faire le diagnostic différentiel entre une rechute et une primo-infection pendant la saison où le paludisme bat son plein.

Il y a un fait primordial à savoir que depuis l'usage presque général de la plasmoquine dans les armées aux Indes, les cas de rechute chronique à tierce bénigne que l'on avait l'habitude de grouper au centre de traitement anti-paludique, Kasauli, n'existent plus à un degré appréciable sinon plus du tout. On avait noté qu'un groupe de 30 cas bizarres de fièvre tierce bénigne à Burma avaient été traités par la quinine seulement. Une enquête fut faite et montra qu'un officier de santé avait été impressionné par les recommandations du IV[e] Bulletin de l'organisation de la Santé de la Société des Nations (juin 1933) avoir appliqué le traitement suggéré. Tous les cas rechutèrent, aussi revint-on aux traitements en usage.

Tableau des rechutes pendant l'année 1930
pour les territoires Nord (troupes anglaises).

	P. 1.000.
1930	120,6
1931	76,5
1932	49,8
1933	39,6
1934	35,6
1935	13,2

On entreprit des essais avec l'atebrine musonate sur les territoires Sud et Nord. Dans le Sud, sur 75 cas, il y eut rapidement 30 rechutes. Dans le Nord, le tableau semble être plus satisfaisant, mais comme les expériences furent tentées sur des cas contaminés pendant les opérations dé Mohmand, hors de leurs camps d'attache permanents, on ne put obtenir des statistiques suffisamment sûres pour le pourcentage des rechutes. Pour les deux cas, cependant, l'opinion médicale était d'accord sur le fait que la fièvre était rapidement enrayée par des injections de ce remède.

Une importante observation portant sur le fait que les cas traités dans les ambulances de campagne par des injections de musonate atebrine arrivaient à l'hôpital de Peshawar dans de bien meilleures conditions de santé que ceux traités sur place par le traitement ordinaire. Pour les cas admis dans les ambulances de campagne, l'atebrine musonate semblerait donc la meilleure forme de traitement. A l'heure actuelle cependant, un traitement complémentaire sera institué invariablement à l'hôpital de base, tout au moins si un voyage confortable jusqu'à l'hôpital peut être assuré.

La fréquence du paludisme pendant les opérations de Mohmand 1935. — Se trouve relatée dans le tableau 23.

TABLEAU 23.

Opérations de Mohmand (1935). — Admissions pour toutes les causes et pour paludisme.

	EFFECTIF.	TOUTES LES CAUSES.		PALUDISME.	
		ADMISSIONS.	TAUX POUR 1000.	ADMISSIONS.	TAUX POUR 1000.
Officiers britaniques	264	42	159,1	12	45,4
Autres gradés britanniques	2.622	1.417	540,4	708	270
Officiers indiens et autres gradés	9.940	2.184	219,7	1.192	119,9
Partisans	1.244	264	212,2	166	133,4

Les opérations furent entreprises du 15 août au 15 octobre, en pleine saison du paludisme sur un territoire très propice au paludisme, provoquant un très grand nombre d'infections paludéennes bien que considérablement moins qu'en 1933, qui fut une année d'intensité paludéenne très forte.

Un officier chargé de mesures anti-paludéennes fut attaché au régiment, mais, malheureusement, il arriva deux semaines

après le début des opérations et il fallut au moins une semaine d'organisation. Pendant ce temps, le dommage était déjà produit et les opérations commencèrent avec un régiment déjà contaminé. Il est aussi malheureux que des camps tels que Kila Gai, Dand et Ghalanai, qui évidemment durent être occupés, aient été situés près de terrains couverts de végétations et contenant d'énormes quantités d'anophelinés qui comprennent A. Culicifacies et A. Stephensi.

On entreprit les mesures habituelles de canalisation, d'huilage des cours d'eau et d'éclaircissement de la végétation sur les rives. Tout d'abord on travailla par équipes fournies par les unités. Cette méthode ne donna pas de bons résultats, car les équipes n'étaient pas toujours disponibles lorsqu'on en avait besoin, et on engage des coolies à Peshawar spécialement entraînés aux travaux anti-palustres et qu'on plaça sous la surveillance d'un sous-assistant médical dans chaque camp. On distribua dans les camps du flit et des appareils à flit, mais l'on s'aperçut qu'on en faisait très peu usage pour la destruction des moustiques adultes dans les tentes.

Le nombre des cas de paludisme commença à augmenter le 8 septembre, le maximum du nombre d'admissions dans les ambulances de campagne fut de 123 cas admis le 18 septembre. Après cette date sans doute grâce aux mesures prises, il y eut 25 entrées par jour jusqu'à la fin du mois. Cependant, après une nouvelle recrudescence, on administra 10 grammes de quinine, pendant dix jours, à chaque homme des unités les plus contaminées. Cette méthode de prévention des admissions est maintenant populairement connue dans l'armée des Indes sous le nom de « traitement avec action différée de la quinine » au lieu de l'ancien terme de « traitement prophylactique ». La conclusion fut, comme au cours des opérations de 1933, qu'il fallait une surveillance rigoureuse d'autant plus que l'on voulait garder les unités sous les drapeaux pendant une période plus ou moins longue.

Trois paires de « paniers de campagne » à l'usage des ambulances de campagne pour déceler le paludisme et la dysenterie furent équipés dans le laboratoire du territoire Sud. Une paire

fut envoyée au laboratoire de chacun des districts de Peshawar, Rawalpindi et Quetta pour essai aux ambulances de campagne de mobilisation de ces endroits. Il est convenu que ces corbeilles pourraient devenir fournitures réglementaires d'équipement des ambulances de campagne, ainsi que des autres formations médicales, en temps utile.

MALADIES VÉNÉRIENNES.

Tableau 24.

Fréquence des affections vénériennes dans l'Inde.

Taux pour 1.000.

ANNÉES.	BLENNORRAGIE.	SYPHILIS.	CHANCRE MOU.	TOTAL.
1931	29,5	6,8	6,2	42,6
1932	26,1	6	5,5	37,7
1933	23,2	4,9	5	33,4
1934	25,2	4,5	4,1	34,1
1935	25,8	6	6,8	38,8

D'après le tableau ci-dessus, on verra que le nombre de cas de maladies vénériennes s'est accru dans ces dernières années, principalement dans les territoires du Sud et de l'Est. Les stations ayant les plus hautes proportions d'admissions n'avaient qu'une «seule unité», en majorité dans le Sud et dans l'Est. Mandalay avait la proportion la plus grande avec 272,73 p. 1.000, ce qui ne représente que 36 cas. Dacca dans le Bengal Est venait ensuite avec 180,07 p. 1.000, soient 103 cas.

Dacca montre bien comment le «cafard» et la présence de sources d'infections contribuent à augmenter le nombre de maladies vénériennes. Dans cette station, les troupes vivent dans des huttes couvertes de chaumes et, comme ils ne peuvent pas aller jusqu'à la ville à cause du mouvement terroriste, ils n'ont que leurs propres ressources en fait d'amusement. Et en même temps, il y avait lieu d'infection par le voisinage des baraques.

Le pourcentage des cas de rechute de blennorragies était 23,2 et le nombre moyen de jours d'hôpital pour cette maladie était 47,22. Le traitement habituel était des lavages au permanganate de potassium alcalin. L'emploi de l'exotoxine de gonocoque réduisait quelque peu le temps d'hospitalisation. Dans les cas persistants, où l'exotoxine n'agissait pas, on employait avec de bons résultats un vaccin polyvalent de gonocoques.

La syphilis était traitée à la fois par le «sulphostab» et par le «métarsenobillon». Dans plusieurs cas, le premier donna lieu à de fortes réactions.

Le Dmelcos donne de bons résultats pour le traitement du chancre mou et semble réduire la fréquence des adénites dans ces infections.

Pour un cas de lymphogranulomatose inguinale, les symptômes cliniques initiaux amenèrent un diagnostic de fièvre typhoïde et la vraie nature de l'affection ne fut révélée qu'au plein développement de la lésion locale.

VARIOLE.

TABLEAU 25.

État semestriel de vaccination des troupes britanniques et des familles.

	POURCENTAGE des VACCINÉS.	
	LE 31 MARS.	LE 31 SEPTEMBRE.
Officiers britanniques	98,93	98,49
Autres gradés britanniques	98,61	99,72
Femmes et enfants	99,05	99,15

En dépit des soins attentifs de protection, il y eut 8 cas de petite vérole dans l'année. 3 d'entre eux dans les rangs britanniques, 3 femmes et 2 enfants. Tous, sauf 2 cas, se produisirent au mois de mai et 6 dans les Provinces Unies.

Tuberculose. — Il y eut 54 admissions (1 p. 1.000) pour tuberculose pulmonaire avec 3 morts aux Indes (0,06 p. 1.000) et 35 renvoyés chez eux comme inaptes (0,66 p. 1.000). Un réformé mourut après son arrivée en Angleterre.

Pour les tuberculoses d'autres organes, il y eut 15 admissions et 9 furent renvoyés chez eux comme inaptes.

Maladies du système respiratoire. — Sans compter les tuberculoses pulmonaires, il y eut 1.217 admissions pour troubles respiratoires, donnant une proportion de 23,1 p. 1.000, soit 1,3 de plus qu'en 1934. Il y eut 164 cas de pneumonies lobaires avec 19 morts et un taux de mortalité de 11,6 p. 100. Outre 58 cas de broncho-pneumonies, il y eut 2 morts, soit un taux de mortalité de 3,4 p. 100, 757 admissions pour bronchites, 93 pour pleurésies.

Maladies du système digestif. — Il y eut 5.014 admissions au lieu de 5.582 en 1934, soit 568 cas de moins.

Amygdalite	1.494
Diarrhée	734
Appendicite	423
Pharyngite	420
Ictère	353
Constipation	332
Gastrite	307

La référence du tableau 15 montre qu'il y eut un accroissement de dysenterie sur l'année précédente, alors qu'il y a une diminution des diarrhées, bien que ces dernières maladies occupent la 9e ou 10e place dans les causes d'admissions à l'hôpital.

Affections du tissu conjonctif et lésions traumatiques. — Bien qu'il y eut une légère réduction dans la fréquence des affections du tissu conjonctif, elles viennent au 2e rang après le paludisme.

Admissions pour cellulites : 2.301, proportion p. 1.000 : 43,7.

Admissions pour furoncles : 473 ; proportion p. 1.000 ; 9.

Les admissions pour plaies locales et blessures sont aussi en baisse sur l'année précédente :

	CAS.	TAUX p. 1.000.
Entorses, contusions et plaies	1.767	33.6
Blessures par coup de fusil	33	0,6
Autres blessures	303	5,8
Fractures	710	13,5
Luxations	182	3.5

Il y eut 32 morts, 5 de plus que l'année précédente.

Coups de chaleur. — En dépit de la présence des troupes anglaises dans le territoire Sud en plaines pendant la saison chaude à cause des opérations militaires et des troubles civils, il y eut égalité avec l'année précédente dans le nombre des admissions pour coups de chaleur.

Sur un total de 90 cas, il y eut 78 épuisements dus à la chaleur, 11 coups de chaleur, 1 coup de soleil. En tout, 8 morts au lieu de 9 en 1934.

Chirurgie. — **3.127 opérations chirurgicales dans l'année. 34 morts. Taux de mortalité : 1,08 p. 100. Les opérations comprirent 419 appendicites avec 6 morts; proportion de mortalité : 1,4 p. 100.**

RADIOLOGIE.

TABLEAU 26.

NOMBRE DES MALADES EXAMINÉS.			NOMBRE ET NATURE DES EXAMENS.													NOMBRE DE CAS dans lesquels un corps contraste fut utilisé et nature du corps.			RENSEIGNEMENTS DIVERS.				
			OS ET ARTICULATIONS.																				
BRITANNIQUES.	INDIENS.	CIVILS.	TRAUMATISMES.	INFECTIONS.	SINUS.	DENTS.	POUMONS.	CŒUR.	GASTRO-INTESTINAL.	FOIE ET VÉSICULE BILIAIRE.	SYSTÈME URINAIRE.	SYSTÈME GÉNITAL.	DIVERS.	CORPS ÉTRANGERS.	GROSSESSE.	BARIUM.	SHADACOL.	URO-SELECTAN B ET LIPIODOL.	NOMBRE DE FILMS ORDINAIRES.	NOMBRE DE FILMS DENTAIRES.	NOMBRE D'« EXPOSURES ».	NOMBRE DE « PRINTS ».	NOMBRE DE « SCREEN EXAMINATIONS ».
13.152	8.595	1.702	14.651	2.067	861	993	2.412	152	575	370	785	84	427	61	67	645	124	99	34.070	3.535	47.607	114	863

Les anesthésiques employés pour 1.334 cas furent :

Chloroforme	54
Ether	171
Chloroforme et éther	649
Oxyde nitreux	160
— et éther	9
«Avertin»	1
«Phenolaïne»	9
«Percaïne»	22
«Stovaïne»	10
Chlorure d'éthyle	48
— — et éther	23
«Evipan»	22
«Evipan» et éther	3
«Spinal»	6
«Novocaïne (local)»	147

Après le tremblement de terre de Quetta, on trouva que l'emploi de moules en plâtre de Paris pour l'appareillage de tous les cas de fracture facilitait leur transport et était de loin supérieur à la méthode d'attelles ordinaire par la sécurité, la facilité de mouvement et le confort du patient.

Radiologie. — Le tableau 26 donne le sommaire des examens radiologiques.

HYGIÈNE.

TABLEAU 27.

Sommaire des travaux effectués au « Military Food Laboratory » à Kasauli durant 1935.

SOURCE DES ÉCHANTILLONS.	NOMBRE des ÉCHANTILLONS reçus.	ACCEPTÉS.	REJETÉS.	POURCENTAGE des REJETS.
Offres soumises ou livrées :				
Directement d'outre-mer...	674	372	142	21,1
Produits des Indes........	945	530	315	33,3
Grains venant des dépôts...	3.113	3.010	99	3,2
Produits de blé venant des minoteries contrôlées.....	600	600	//	//
Balles de blé venant d'autres minoteries contrôlées.....	1.189	1.000	187	15,7
« Ghi » provenant du Centre de chauffage à « ghi » de Agra..	4.460	4.280	//	//
Provenant des stocks de l'I. A. S. C. pour l'analyse périodique..................	1.653	1.602	11	0,7
Provenant des unités (réclamations ou pour examen)....	1.605	1.160	311	19,4
TOTAL........	14.239	12.554	1.065	7,5

Le bacon donna des ennuis parce qu'il paraît frais, puis se détériore rapidement. La meilleure fourniture en fut faite par une firme anglaise qui le fournit dans des boîtes d'étain.

Fournitures d'eau. — On fit des analyses chimiques de toutes les stations d'eau au « Military Food Laboratory » à Kasauli et la « chloramination » pour stériliser l'eau fut essayée avec les différents échantillons. En définitive, on décida de revenir à la méthode plus ancienne de « chlorination » pour le service en campagne.

Autant qu'on a eu des fonds, on a amélioré l'eau par des installations de filtrage et de «chlorination» mais il y a encore de nombreuses stations sans filtre.

Habillement. — Dans certaines stations du territoire Nord le port des casques pour le soleil pendant la saison froide n'était pas considéré comme nécessaire et on accordait la permission de porter le casque de parade, sous certaines conditions.

Conditionnement de l'air. — On entreprit des expériences dans une salle d'hôpital à l'Hôpital militaire britannique de Delhi. Les résultats furent si satisfaisants qu'on décida d'expérimenter dans les salles de garde des autres stations, l'année suivante. La méthode consistait en écrans «khus-khus» sur les portes et fenêtres. On les conservait humides au moyen d'eau tombant goutte à goutte d'un réservoir placé au-dessus et l'air passait à travers les écrans pour aller dans la salle au moyen de ventilateurs électriques.

Baraquements et quartiers. — Il y aura une Commission médicale pour tous les baraquements à construire comme pour ceux existant déjà partout où ce sera nécessaire et autant qu'il y aura des fonds. On a autorisé des «scales» dans le quartier des officiers (pour les mariés et célibataires) et pour les nourrices. Les nouveaux quartiers seront pourvus de tout le nécessaire et seront plus confortables que les anciens.

Les sous-officiers Classe II passent maintenant dans les quartiers de la Classe IX qui peuvent leur fournir une, deux ou trois chambres comme dans les quartiers de soldats mariés du Royaume-Uni.

On a apporté dans les différentes stations des améliorations pour les quartiers et l'approvisionnement du personnel anglais marié avec une dépense approximative de 9 1/2 lakhs.

On fit des efforts spéciaux pour installer des salles de restaurant et de cuisine pour les troupes anglaises «up to scale». A Jhansi, Meerut, Karachi, etc., une dépense approximative de Rs. 140.000 fut dépensée dans ce but.

Surveillance sanitaire. — Étant données les mauvaises conditions sanitaires de l'endroit de Ranikhet dans le district de Lucknow, on y établit une surveillance sanitaire toute spéciale. On vota une somme de Rs. 12.000 pour des améliorations immédiates du territoire militaire et on dessina un plan à réaliser sur trois années. On fit aussi pression sur les autorités du cantonnement pour améliorer les installations défectueuses des bazars (en grande partie responsable du mauvais état sanitaire de la station) pour arriver à les aérer et à y faire pénétrer la lumière solaire. Dans l'année on travailla à protéger des insectes les camps des mariés proches des bazars par des fossés et des trappes huileuses, et par l'amélioration des latrines et des urinoirs.

Protection contre les mouches. — La protection contre les mouches aux Indes est défectueuse surtout à cause de l'emploi de cadres de bois, que l'on met puis que l'on enlève. De même les sièges de bois des cabinets maniés trop rudement s'abîmaient et le couvercle ne fermait pas d'assez près et on a essayé de les remplacer par des sièges et des dossiers de fer à Ranikhet et Rawalpindi.

« *Conservancy* ». — Le dispositif de servage venant des quartiers au moyen de transports des récipients septiques (individuels) fut satisfaisant dans le Territoire Nord et on en a pourvu le Sud.

On espérait que le même système à Fort William, Calcutta, aurait débuté cette année mais les fonds votés pour ce projet ont été détournés par le tremblement de terre de Quetta. Ils sont compris dans le budget de 1936.

On a tenté des expériences avec un devis de dosage automatique pour la méthode de Hattersley pour traiter les eaux avec du sulfate de fer et de la chaux. Cela paraît satisfaisant mais nécessite encore quelques modifications et on poursuit les essais.

Désinfectant portatif. — Des expériences au point de vue transport furent continués par le I. A. O. C. sur le désinfectant

portatif accepté par la Direction médicale en 1934. On ne peut le transporter en paquets, il faut des véhicules M. T. ou des chevaux. On espère que ce sera le désinfectant portatif universel pour les Indes, en temps de paix, comme en temps de guerre.

Pathologie. — Sur un Territoire, 13 Districts et 13 Brigades, le travail de laboratoire a augmenté dans toutes ces dernières années. En 1935, il y eut approximativement 160.000 examens. Les travaux cliniques à côté prennent actuellement une grande portée. Dans le district de Peshawar, 24.045 envois furent examinés dans les laboratoires. De même, le «Enteritic Laboratory» de Kasauli, qui a eu son origine dans un laboratoire pour la recherche des porteurs de germes parmi les convalescents de fièvres entéritiques parmi les troupes anglaises, est maintenant devenu un grand laboratoire central, où l'on adresse les organismes d'origine douteuse et où toutes les cultures standard agglutinables et les sérums agglutinants sont partagés puis envoyés aux laboratoires de districts et de brigades. En 1935, 3.648 centimètres cubes de sérum pour agglutination de cinquante variétés différentes, 98.100 centimètres cubes de suspensions diluées pour le test de Widal; 4.000 centimètres cubes de suspensions concentrées pour le test de Weil Felix; et 1.070 centimètres cubes de suspensions concentrées de T. O., A. O. et B. O. furent envoyés aux laboratoires militaires. Ce laboratoire a maintenant 284 stocks de cultures dont le nombre augmente constamment.

Le travail habituel de tous les laboratoires militaires est surtout bactériologique et, en grande partie, comprend les analyses des échantillons de cas de dysenterie et de cas de fièvres, cas suspects du groupe entéritique et dans ces dernières années, cas suspects de fièvres typhoïdes.

En plus de la bactériologie, le laboratoire militaire aux Indes s'intéresse à la protozoologie, à l'helminthologie, à la pathologie et au développement de l'étude, bien qu'encore peu étendue, de la biochimie. On peut aussi lui demander son avis sur des phénomènes entomologiques. Le travail dans les diffé-

rents laboratoires est extrêmement chargé mais la portée du travail dépend surtout de l'enthousiasme de l'officier de santé (chercheur) et de ses co-équipiers. Pour un jeune officier de santé qui s'intéresse aux travaux cliniques et de laboratoire, le poste de chef de laboratoire est une expérience inappréciable, quelle que soit la branche dans laquelle il veuille se spécialiser par la suite. Aussi avant d'en prendre la charge, fait-il un stage de trois mois dans un laboratoire de district.

Fièvres du groupe entéritique. — 4.397 hémo-cultures furent envoyées aux laboratoires pour examen. Parmi celles-ci on isola 311 bacilles du groupe entéritique. 3.346 hémocultures (76,1 p. 100) se révélèrent stériles. Le pourcentage de contamination pour toutes les Indes était 16,6. C'est un pourcentage plus bas que les années précédentes et, étant données les longues distances que les spécimens font par chemins de fer, on peut considérer cela comme satisfaisant. Dans certains laboratoires, en particulier Peshawar, ce pourcentage de contamination s'abaissait à cinq. Des modifications aux bouteilles de Mc Cartney ont été tentées dans deux ou trois laboratoires et il est probable que dans quelque temps un modèle plus récent remplacera les modèles actuels encapuchonnés de caoutchouc et à milieu de bile salée. De grandes divergences d'opinion existent quant à la source des agents contaminants.

Un organisme semblable à l'un de ceux isolés de Jhansi l'année dernière fut isolé à deux occasions du sang d'un patient à Quetta. La particularité de ces 2 lignées identiques est que, tandis que leur antigène H est identique à B. paratyphique A, leurs antigènes O sont intermédiaires entre ceux de B paratyphique A et le B typhique.

Un autre bacille du groupe salmonella fut biochimiquement isolé des selles d'un enfant souffrant de dysenterie à Poona. On y trouva l'antigène H type et un groupe du B paratyphique B, mais l'antigène O diffère entièrement de cet organisme et on n'a pu le rattacher à aucun groupe antigènique connu.

Le milieu de Wilson et Blairs a été essayé sans grand succès et le milieu d'élection reste l'agar-salé-bile-litmus-lactose. On

espère préparer en 1936 dans les laboratoires de Difco un milieu «bacto-bismuth sulfite agar».

En mettant à part les examens des cas de convalescents dans le laboratoire de Kasauli, on fit 11.705 examens de selles. Ces examens comprennent 20 examens pour des cas de convalescents Hindous, 41 B typhique, 28 B paratyphique A, et 2 B para. B. (ce dernier est très rare aux Indes). Les résultats d'examens de selles venant des stations extérieures émulsionnées dans 30 p. 100 de glycérine et 0,6 p. 100 de sérum salé n'ont jamais été satisfaisants probablement à cause de l'éloignement et de la durée du transport.

Il faut aussi compter qu'un grand nombre de ces cas de fièvres sont diagnostiqués comme appartenant à un groupe autre qu'un groupe entéritique. Sur 10.657 cas d'examens bactériologiques d'urine pour la recherche de bacilles du groupe entéritique, il y en eut 69 de positif. On peut faire la même remarque pour les examens trop tardifs, pour les examens de selles en particulier en période chaude.

L'hémoculture reste de loin la méthode la plus satisfaisante de diagnostic mais il est surprenant de voir que dans les cas sporadiques habituels les 2 ou 3 premières hémocultures se révèlent négatives alors que le 3e ou 4e se révèle positive. D'un autre côté dans un petit groupe de cas les hémocultures semblent être fréquemment positives dans presque 100 p. 100 des cas. On peut admettre que dans une population vaccinée les bacilles se trouvent dans le courant sanguin pendant des périodes plus ou moins longues et peut-être particulièrement dans l'intestin. Le D. A. D. P. Quetta put isoler des crachats le B typhique, 17 sur 25 cas en lavant le crachat dans une solution de vert brillant à 1/200.000e avant l'étalement. On espère que ce moyen de diagnostic sera étendu aux symptômes de bronchitique et broncho-pneumoniques si fréquents dans les fièvres typhoïdes et particulièrement dans les troupes indiennes.

Des séries complètes (3 à 4 examens) d'examens de Widal furent entrepris sur 280 cas d'un groupe d'entéritiques suspects. Les résultats avec des tests d'agglutination Il furent

considérés comme définitivement diagnostiqués dans 41,8 p. 100 des cas, c'est-à-dire 69 typhoïdes, 19 para A, 29 para B. Étant donné la rareté du para B il est probable que certains de ces résultats sont dus à des co-agglutinines à un taux élevé.

Fièvres du groupe typhus. — Il en a déjà été brièvement question. On entreprit 1.799 tests Widal en relation avec le groupe Protéus OXK, OX2, OX19.

On note avec intérêt que 127 cas furent reconnus positifs par le laboratoire alors que 82 seulement avaient été diagnostiqués. Cliniquement, probablement à cause de symptômes. Ainsi, un groupe de 10 cas du groupe OXK, par les résultats du laboratoire, avaient été placés à Rawalpindi dans le groupe P. V. O. par un groupe de médecins qui les étudiait. A Bangalore, où la maladie paraît être à l'état endémique, le D. A. D. P. mentionne que dans la majorité des cas il se déclare de neuf à dix-huit jours de fièvre, tombant par «lysis», sans symptôme caractéristique, le plus commun étant douleurs de tête et des orbites et vague névralgie. Dans un certain nombre de cas anglais, une éruption peut aider au diagnostic, mais en l'absence d'éruption, le diagnostic de ces cas bénins est extrêmement difficile. On ne peut guère de toutes façons blâmer les cliniciens pour leurs doutes occasionnels sur la validité d'un diagnostic de laboratoire dans de tels cas : en effet, bien des fièvres du groupe entéritique, y compris des fièvres typhoïdes démontrées, présentent une semblable absence de signes cliniques : de plus, dans quelques cas indubitables du groupe typhique, les agglutinines n'atteignent pas un titre plus élevé que 1-100, quelquefois moins ; et encore, dans un petit nombre de cas prouvés de typhoïdes, les agglutinines du groupe Proteus peuvent atteindre un titre de 1-125 ou plus encore ; et enfin, dans des cas de typhoïde, les agglutinines du groupe Proteus peuvent être absentes ou demeurer à un titre bas jusqu'après la diminution de la fièvre et l'établissement de la convalescence.

Ce groupe de fièvres, surtout celles du type indéfini mentionné ci-dessus, est plus commun parmi la population civile qu'on

ne le croit; d'après le pourcentage établi parmi les troupes hindoues au moment où les soldats quittent leur village, et d'après le D. A. D. P. de Madras et Rawalpindi, on a découvert des cas parmi la population civile qui ne différaient pas des nombreuses fièvres d'origine inconnue si communes dans toutes les villes et villages hindous.

Dysenteries. — On fit, en 1935, 20.610 examens bactériologiques pour 4.142 cas de dysenterie et 3.013 cas de diarrhée. On trouva des exudats bacillaires dans 2.505 cas (60,4 p. 100) et un exudat indéterminé dans 1.703 cas. Les bacilles suivants furent isolés : 230 B. dysenteriae Shiga, 106 B. dysent. Schmitz, 798 B. Dysent. Flexner V-Z, 392 lignées de Boyd (groupe A^2 et B), 292 B. dysent. Sonne. On isola deux fois le bacille Newcastle. Le type le plus fréquent, souche de Boyd, sérologiquement identique avec celui-ci mais bio-chimiquement identique avec le Flexner sauf en ce que 2/3 des cas font fermenter tardivement la dulcite, est inclus dans le groupe B ci-dessus.

Il y eut 215 cas de dysenterie amibienne diagnostiqués dans l'année et 21 cas d'infestation mixte (bacillaire et amibienne).

29 organismes (B. dysentérique de Flexner biochimiquement) ne purent être placés dans les groupes ci-dessus par le système de classification actuellement en usage. Ce système est brièvement celui-ci :

1. Le matin, après que le prélèvement a été étalé, trois petits groupes sont prélevés et placés dans de l'eau de lactose, glucose et mannite peptonée et sur des lamelles d'agar puis mises à l'étuve;

2. Si le jour suivant, on croit possible la présence d'un bacille d'un groupe dysentérique, on pratique une première agglutination légère;

a. Ferments sans mannite contre le sérum Shiga et Schmitz (lignée indienne 214). Si tous deux sont également négatifs contre le sérum du sous-groupe B (un serum polyvalent contre le dernier groupe fermentant à la dulcite, qui renferme le

bacille de Newcastle et certaines autres lignes aux Indes presque certainement pathogéniques);

b. Si le glucose et la mannite ont fermenté sans formation de gaz;

(1) Sérum polyvalent d'Andrewes Spectre V-Z;

(2) Sérum polyvalent pour les lignes 103, P 119 et 170. La lignée 103 est identique aux lignées de l'original Flexner Y non comprises dans la classification d'Andrewes. La lignée P 119 se rapporte à Flexner X et se trouve dans la classification japonaise d'Aoki. La lignée 170 est une nouvelle lignée commune de dysenterie atténuée, surtout dans les premiers mois de l'année;

(3) Le sérum du groupe B, polyvalent, pour le groupe fermentant tardivement à la dulcite est noté dans le paragraphe *a.*;

(4) Le sérum B dysentérique Sonne est polyvalent pour les espèces lisses et rugueuses.

Un rapport provisoire est rendu sur les résultats de légère agglutination mais de toutes façons il doit y avoir confirmation par la méthode de Dreyer. Les sous-cultures de ferments non identifiés et sans mannite sont dirigées sur le laboratoire du districts Quetta, pour recherche. Les sous-cultures de (G.), (2), (3) sont dirigées avec une fiche en double sur le laboratoire du territoire Sud, Poona, ou le laboratoire de district de Trimulgherry, de Meerut, de Rawalpindi ou de Quetta, qui est le plus près pour confirmation. Après identification une copie de la fiche est dirigée à la Direction médicale et une autre au laboratoire d'où la culture est originaire. Les cultures qui ne sont pas agglutinées avec l'un des 4 sérums polyvalents ci-dessus sont dirigées sur le laboratoire de Kasauli pour recherches plus approfondies. La fréquence des bacilles du groupe Flexner parmi la population indigène est démontrée par le fait que ce bacille vient en tête de liste parmi ceux isolés au cours des examens des candidats aux emplois militaires. En 1935, on isola au cours de ces examens 18 B. dysentérique Flexner (plus 4 lignées de Boyd's), 6 B. dysentérique Shiga, 3 B. dysent.

Sonne et 1 B. dysent. Schmitz. On peut noter le nombre de cas de porteurs de germes examinés chaque année dans ce but. En 1935, 37.119 examens bactériologiques de selles furent faits sur 11.345 serviteurs ou domestiques.

Les résultats, en particulier pour isoler les bacilles du groupe entéritique ont toujours été maigres, et le deviennent même encore davantage. La principale difficulté consiste à se procurer des spécimens convenables de cette classe non éduquée du peuple, que l'on obtiendrait en gardant les domestiques dans l'hôpital un temps suffisant après une dose matinale de sels; aisé à dire mais difficile à pratiquer.

Diphtérie. — Il éclata une épidémie cutanée intéressante suivie par des infections «faucial», et les éventuels tests de Schick et l'immunisation des réceptifs ont été relatés ailleurs dans ce rapport.

Pendant l'année, 6.118 prélèvements de gorge dans des cas suspects furent examinés avec 353 résultats positifs. On créa des tests avec 200 de ces cultures, de façon à examiner tout cas ou inflammation de gorge avant l'établissement d'un diagnostic de diphtérie. Ainsi dans le 1er Bataillon du régiment de Gloucestershire, en novembre 1935, il y eut une petite épidémie de diphtérie. On fit des prélèvements à la majorité du régiment et on découvrit 18 porteurs de germes. Après prise de tests virulents 13 de ces hommes se trouvèrent porteurs de lignées non virulentes et purent retourner à leur service. La méthode sous-cutanée de pratique des tests virulents avec des cochons de Guinée est pratiquement universellement employée.

Liquide céphalo-rachidien. — Ces examens, sauf ceux provenant de prélèvements adressés pour Wassermann ou de cas suspects de méningite cérébro-spinale ne sont pas fréquents. 227 envois pourtant furent bactériologiquement examinés, les examens cytologiques étant de 196, les tests chimiques de 179 et dans 34 cas le test au chlorure d'or colloïdal fut pratiqué. Nombre des Wassermann : 178.

Les autres examens sont inscrits ci-dessous :

1.	Examens bactériologiques d'eau	1.848
2.	Examens bactériologiques et chimiques de lait et beurre	443
3.	Préparation de vaccins autogènes	646
4.	Examens sur fond noir pour *Treponema pallida*.	1.244
5.	Recherche des gonocoques	2,686
6.	Examens bactériologiques d'urine pour recherche du B. coli	1.843
7.	Examens bactériologiques d'eaux minérales	336
8.	Groupement sanguin pour les donneurs de sang.	752
9.	Appréciation de la quinine dans les stocks des hôpitaux	55
10.	Examens de coupes pour la présence de corps de Leishman-Donovan	192
11.	Examens de coupes de cerveaux de chiens pour les corps de Négri (comprenant 1 chat, 1 mule, 1 singe)	125
12.	Examens de rats, souris, etc	164
13.	Examens bactériologiques de liquides pathologiques, péritonéal, pleural, synovial, etc.	620
14.	Examens de sang de chiens, chevaux, mulets, buffles, etc.	384
15.	Identification de moustiques, mouches, etc.	278
16.	Identification de serpents venimeux	20

Le test de Friedman est maintenant populaire parmi les familles. Il ne manque que des lapins femelles qui sont en nombre limité.

Examens chimiques. — En accroissement en 1935 :

Glycémie : 178 ; Urémie : 142 ; réaction de Van den Berg : 245 ; concentration d'urée : 141 ; examens fractionnels de viande : 409.

Helminthologie. — Le Toenia Saginata est extrêmement fréquent, surtout dans le Sud. On en trouve 205 sortes. L'examen des selles donne :

Hymenolepis nana : 74 ; *Ankylostoma duodenale* : 656 ; *Necator americanus* : 410 ; *Ascaris lumbricoïdes* : 459 ; *Trichuri trichiura* : 300 ; *Oxyuris vermicularis* : 27 ; *Strongyloïdes stercoralis* : 4.

Examens anatomo-pathologiques. — 486 coupes en tout. Parmi celles-ci, 51 tumeurs simples de différentes natures, 17 sarcomes et 21 carcinomes.

Réaction de Wassermann. — Il y a cinq laboratoires pour cela un dans chaque Territoire des Indes et un à Burma. Les prélèvements de sérum sanguin et de liquide céphalo-rachidien sont dirigés par la poste vers le laboratoire et malgré les conditions de voyage par la chaleur les résultats sont satisfaisants.

L'ambocepteur et l'antigène de Wasserman sont préparés et gardés à Poona. Pour l'antigène de Kahn on emploie le cœur de «Bacto-Beef». On en est satisfait et il se conserve bien.

Le complément est préparé dans les laboratoires mais pendant la grosse chaleur en particulier à Meerut, où la température du laboratoire atteint 116° F. c'est à un titre très bas. On emploie alors les méthodes de concentration.

Nombre de tests, en exceptant les tests de contrôle :

	WASSERMAN.	KAHN.	TEST au CHLORURE D'OR COLLOÏDAL.
District Laboratory, Quetta....	1.133	1.081	//
— — Rawalpindi	5.866	499	24
— — Meerut...	5.002	36	//
Command Laboratory, Poona..	4.375	4.299	//
District Laboratory, Maymyo..	1.500	//	//
TOTAL...........	17.876	5.915	24

Le nombre total de prélèvements envoyés à ces laboratoires fut de 17.361. Le pourcentage d'arrivages «septiques» au laboratoire : Meerut 0,5, Rawalpindi 0,5, Poona 3,2, Quetta 0,0, Maymyo 1,6, 103 ampoules arrivèrent brisées (0,5 p. 100).

Equipement. — Il est actuellement complet et suffisant, toutefois certains appareils sont fournis chaque année pour des buts

spéciaux en relation avec les travaux en cours. Les éprouvettes de Mc Cartney sont en usage partout et chaque laboratoire de district a son réfrigérateur mécanique.

Opérations de Mohmand. — Les opérations eurent lieu dans le pays de Mohmand, contrée de collines dénudées, de 3.000 à 6.000 pieds de haut, enfermant d'étroites vallées où les lits des cours d'eau sont presque à sec.

La brigade de Peshawar entra en action le 15 août et fut suivie à deux jours près par la brigade de Nowshera et en septembre par deux autres brigades. Les opérations durèrent jusqu'à fin octobre.

Les conditions climatiques n'étaient dures que d'août à septembre. Les seuls cas de coup de chaleur eurent lieu durant ces deux mois, il y eut 2 cas en août et 15 cas en septembre.

Toutes les troupes furent vaccinées contre le choléra et il n'y eut aucun cas malgré les cas de choléra apparus parmi la population civile. Etant donné les mauvaises circonstances, la santé de l'armée fut dans l'ensemble remarquablement bonne.

L'eau était prise, sauf pendant une brève période dans un camp, à une source et distribuée après chlorination.

L'armée avait des produits frais de la «Gouvernement Dairy Farm» à Peshawar. Le lait frais et même de l'eau minérale, pour le personnel anglais aux travaux de route.

Toutes les troupes et ceux qui suivaient les troupes furent vaccinés contre le choléra avant de quitter les villes paisibles et bien qu'il y eut des cas dans la population civile, il n'y en eut pas dans le régiment. En considérant les mauvaises conditions sous lesquelles elles sentirent, et le paludisme mis à part, l'état de santé des troupes fut remarquablement bon.

L'eau pour le régiment entier, sauf pendant une courte période dans un camp, était prise à une source et distribuée aux différents camps après «chlorination».

Les troupes étaient nourries de façon suffisante et satisfaisante. Les denrées périssables étaient envoyées quotidiennement de la «Government dayry Farm» à Peshawar; le lait était transporté froid avec des tubes de glace. On fournissait de la

glace aux troupes Britanniques et 4 bouteilles d'eau minérale par homme au personnel anglais des « Armoured Cars » et de la « Light Tank Company » lorsqu'ils étaient employés aux travaux de route.

Nous avons décrit ailleurs la fréquence du paludisme et une épidémie de diphtérie cutanée dans une unité Britannique du Régiment.

Les maladies intestinales ne jouent pas de rôle important dans ces opérations. On mobilise 4 sous-sections sanitaires, mais il n'y en eut aucune d'attachée au régiment avant une quinzaine après les premiers mouvements et pendant cette période, l'état sanitaire des camps laissa beaucoup à désirer, ce qui aurait pu être évité si le personnel sanitaire avait suivi les premiers mouvements de troupe.

Opérations de Loc Agra. — De février à juin, une Brigade de Peshawar opérait sur le Territoire Loc Agra, à l'Ouest de Malakand. La santé des troupes fut très bonne. Le taux total de maladie de 96,42 p. 10.000 fut très favorable par rapport à celui des opérations de Mohmand : 668,8 p. 1.000. Les opérations de Loc Agra eurent lieu, il est vrai, pendant la bonne saison alors que les opérations de Mohmand eurent lieu pendant les pires mois paludéens.

Le principal ennui des troupes vint des essaims de mouches dus à la présence de travailleurs vivant dans des conditions hygiéniques primitives. On prit des mesures excellentes et on obtient le résultat satisfaisant d'un nombre d'admissions pour malaises intestinaux incroyablement bas.

Troubles civils. — En juillet, les troupes durent venir en aide au Pouvoir civil à Lahore. On affecta des troupes à Sialkot, Cembala, Amritsar, Ferozepore et Multan. Elles furent constamment sur le qui vive à Lahore au pire moment de l'année et sous des conditions d'essai, mais ont pris de bonne heure des précautions contre la chaleur et il n'y eut pas de cas indus de coups de chaleur.

Traitement dentaire. — Deux officiers et deux assistants furent ajoutés dans l'armée au «Army Dental Corps in India». Une fois encore, on note que les détachements venant du Royaume Uni arrivent dans un excellent état dentaire. L'aide et la coopération des médecins dans les soins dentaires à donner au soldat est très appréciée par les dentistes de l'armée. Les rayons X aident à la facilité du diagnostic et amènent un soulagement plus rapide de la douleur. Il y eut dans l'année de grandes améliorations dans l'équipement dentaire. On note le succès de l'«évipan» comme anesthésique pour les extractions.

Les figures relatives au traitement dentaire aux Indes se trouvent au tableau 28.

Femmes et enfants figurant au contrôle des mariés logés. — 1.305 femmes, soit 312,4 p. 1.000 de l'effectif, furent admis à l'hôpital, au lieu de 311,5 p. 1.000 en 1934.

Les principales causes des hospitalisations furent :

Avortement	114
Paludisme	99
Dysenterie	60
Amygdalite	56
Diarrhée	44
Appendicite	41
Constipation	40
Inflammation du tissu conjonctif	38
Gastrite	33
Bronchite	31

Il y eut 14 décès.

En plus, 904 femmes ont été admises et consignées (?)

2.936, soit 702,7 p. 1.000 de l'effectif, furent traités en dehors.

2.180 enfants, soit 334,3 p. 1.000 de l'effectif, ont été admis à l'hôpital au lieu de 299,5 p. 1.000 en 1934.

Tableau 28.

Sommaire des traitements dentaires dans l'Inde en 1935.

INDE.	HOMMES examinés.		HOMMES retenus pour traitement.		HOMMES dont le traitement est achevé.		EXTRACTIONS.	ANESTHÉSIE		DENTS soignées.		NETTOYAGES.	GINGIVITES OU STOMATITES.	DENTIERS.	DENTIERS FOURNIS.	DENTIERS « REMODELLED ».	DENTIERS RÉPARÉS.	APPAREILS POUR DOMMAGES FAITS AUX MÂCHOIRES.
	SOLDATS ayant fait LEURS CLASSES.	RECRUES.	SOLDATS ayant fait LEURS CLASSES.	RECRUES.	SOLDATS ayant fait LEURS CLASSES.	RECRUES.		LOCALE.	GÉNÉRALE.	SANS EXTRACTION DE RACINE.	AVEC EXTRACTION DE RACINE.							
Anglais d'autres grades	33.936	″	20.584	″	18.939	″	15.185	13.278	194	39.315	77	3.498	551	455	534	313	169	18
Officiers	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Familles	2.044	″	2.036	″	1.963	″	3.183	1.503	376	1.562	6	219	33	6	9	″	″	″
Aviation nationale de guerre. autres grades	1.206	″	657	″	635	″	285	251	6	1.430	6	106	15	15	19	18	9	″
Officiers	51	″	51	″	43	″	2	2	″	137	″	16	1	″	″	″	″	″
Marine nationale	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Indiens d'autres grades	140	″	138	″	124	″	253	174	7	24	1	11	8	11	18	″	1	4
Totaux	37.377	″	23.466	″	21.704	″	18.908	15.208	583	42.468	90	3.850	608	487	580	331	179	22

Les principales causes des hospitalisations furent :

Dysenterie	192
Amygdalite	188
Hypertrophie de l'amygdale	169
Bronchite	148
Diarrhée	156
Paludisme	103
Inflammation du tissu conjonctif	77
Entérite	66
Constipation	57
Rougeole	56
Tænia saginata	38
Fractures	37
Carie dentaire et carie sèche	35
Rougeole allemande	33
Jaunisse	32

Il y eut 63 morts. Les principales causes furent :

Entérite	16
Mort de faim	8
Dysenterie	5
Naissance avant terme	4
Convulsions	4
Pneumonie	3
Diphtérie	3

4.914, soit 753,4 p. 1.000 de l'effectif, furent traités en dehors.

Tremblement de terre. — Les détails sur ce désastre et sur les mesures de sécurité prises pour le circonscrire ont été publiées par le Gouvernement de l'Inde en une brochure intitulée *Le Tremblement de Terre de Quetta* (N° 2.758).

TABLE 19.

Moyenne générale des admissions dans les hôpitaux, décès, des chiffres invalidés et constamment malades pendant l'année 1935, avec les moyennes pour 1.000 d'officiers commissionnés, officiers non-commissionnés et hommes par effectif de territoire.

MALADIES.	ADMISSIONS à L'HÔPITAL.	DÉCÈS.	INVALIDÉS. RAPATRIÉS.	INVALIDÉS. RÉFORMÉS.	NOMBRE MOYEN DES MALADES.	TAUX POUR 1.000. ADMISSIONS.	TAUX POUR 1.000. DÉCÈS.	TAUX POUR 1.000. INVALIDÉS. RAPATRIÉS.	TAUX POUR 1.000. INVALIDÉS. RÉFORMÉS.	TAUX POUR 1.000. MALADES.
Maladies causées par infection et contamination :										
Refroidissement	342	//	//	//	5,97	6,5	//	//	//	0,11
Diphterie	66		//	//	5,09	1,3	//	//	//	0,10
Dysenterie	1.536	1	4	2	68.34	29.2	0.02	0.08	0.04	1.30
Fièvres entéritiques (y compris typhoïde, para A, B, C, et groupe entéritique)	106	9	1	//	14,38	2.0	0,17	0,02	//	0.27
Erysipèle	8	//	//	//	0,38	0,2	//	//	//	0,01
Influenza	560	//	//	//	15,83	10.6	//	//	//	0.30
Paludisme	2.955	4	//	//	107.94	56,1	0,08	//	//	2,05
Rougeole	19	//	//	//	1,08	0,4	//	//	//	0,02
Méningococcie	1	//	//	//	0.09	0,0	//	//	//	0,00
Oreillons	24	//	//	//	1,08	0,5	//	//	//	0,02
Pneumonie	224	2	1	//	21,83	4,3	0,40	0.02	//	0,41
Pyrexie d'origine incertaine	37	//	//	//	2,72	0.7	//	//	//	0,05
Rhumatisme	68	1	4	//	8,07	1,3	0,02	0.08	//	0,15
San-fly fever	1.922	//	//	//	39,53	36.5	//	//	//	0.75
Scarlatine	3	//	//	//	0,32	0,1	//	//	//	0,01
Variole	3	//	//	//	0,43	0,1		//	//	0.01
Tuberculoses pulmonaire	54	4	35	39	26.28	1.0	0.08	0.66	0,74	0.50
Tuberculoses autres	15	//	9	4	5.76	0,3	//	0.17	0.08	0.11
Maladies vénériennes :										
Blennorragie	1.357	//	1	1	176,66	25,8	//	0,02	0.02	3,36
Chancre mou	357	//	//	//	36,49	6.8	//	//	//	0,69
Syphilis	315	1	1	1	27,62	6	0.02	0,02	0,02	0,52
Autres M. V	13	//	//	//	0,96	0,2	//	//	//	0,02
Autres maladies dues à une infection	692	4	2	1	31,51	13,1	0,08	0,04	0.02	0,60
A reporter										

Tableau (Suite).

Moyenne générale des admissions aux hôpitaux, décès, des chiffres invalidés et constamment malades pendant l'année 1935, avec les moyenne pour 1.000 d'officiers commissionnés, officiers non commissionnés et hommes par effectif de territoire (Suite).

MALADIES.	ADMISSION À L'HÔPITAL.	DÉCÈS.	INVALIDÉS. RAPATRIÉS.	INVALIDÉS. RÉFORMÉS.	NOMBRE MOYEN DES MALADES.	TAUX POUR 1.000. ADMISSIONS.	TAUX POUR 1.000. DÉCÈS.	TAUX POUR 1.000. INVALIDÉS. RAPATRIÉS.	TAUX POUR 1.000. INVALIDÉS. RÉFORMÉS.	TAUX POUR 1.000. MALADES.
Report										
Maladies dues à une infection par des métazooaires parasites :										
Gale	75	″	″	″	2,06	1,4	″	″	″	0,04
Autres affections	193	″	5	″	6,10	3,7	″	0,09	″	0,12
Autres maladies classées par Systèmes :										
Maladies du système nerveux	404	4	27	20	31,12	7,7	0,08	0,51	0,38	0,59
Affections mentales	168	″	53	57	49,88	3,2	″	1,01	1,08	0,95
Affections des :										
Yeux	190	″	14	10	13,80	3,6	″	0,27	0,19	0,26
Oreilles et nez	1.147	1	15	10	40,34	21,8	0,02	0,28	0,19	0,77
Système circulatoire :										
Maladie valvulaire	24	1	10	9	5,53	0,5	0,04	0,19	0,17	0,11
Arythmie	125	1	11	9	9,50	2,4	0,02	0,21	0,17	0,18
Autres maladies	86	1	8	3	8,94	1,6	0,04	0,15	0,06	0,17
Organes sanguiformateurs et sang	273	1	3	1	16,88	5,2	0,02	0,06	0,02	0,32
Glandes endocrines	22	″	6	4	3,15	0,4	″	0,11	0,08	0,06
Poitrine	11	″	″	″	0,25	0,2	″	″	″	″
Système respiratoire :										
Larynx, trachée	61	″	1	1	1,83	1,2	″	0,02	0,02	0,03
Bronches, bronchioles	817	1	10	7	32,98	15,5	0,02	0,19	0,13	0,63
Autres maladies	115	1	8	4	11,61	2,2	0,02	0,15	0,08	0,22
Dents et gencives	148	″	″	″	3,85	2,8	″	″	″	0,07
A reporter										

Tableau (*Suite et fin*).

Moyenne générale des admissions aux hôpitaux, décès, des invalidés et constamment malades pendant l'année 1935, avec les moyennes pour 1.000 d'officiers commissionnés, officiers non commissionés et hommes par effectif de territoire (Suite et fin).

MALADIES.	ADMISSION À L'HÔPITAL.	DÉCÈS.	INVALIDÉS. RAPATRIÉS.	INVALIDÉS. RÉFORMÉS.	NOMBRE MOYEN DES MALADES.	TAUX POUR 1.000. ADMISSIONS.	TAUX POUR 1.000. DÉCÈS.	TAUX POUR 1.000. INVALIDÉS. RAPATRIÉS.	TAUX POUR 1.000. INVALIDÉS. RÉFORMÉS.	TAUX POUR 1.000. MALADES.
Report										
Appareil digestif :										
Amygdalite	1.494	//	//	//	37,45	28,4	//	//	//	0,71
Pharyngite	420	//		//	9,20	8	//	//	//	0,17
Estomac (inflammation)	307	//	1	//	12,87	5,8	//	0,02	//	0,24
Ulcères gastriques	19	1	3	//	2,59	0,4	0,04	0,06	//	0,05
Ulcère duodénal	27	1	8	5	5,57	0,5	0,02	0,15	0,09	0,11
Foie	67	1	2	//	5,43	1,3	0,02	0,04	//	0,10
Autres maladies	2.680	8	8	2	111,90	50,9	0,15	0,15	0,04	2,13
Affections dues au trouble de nutrition ou métabolisme	14	4	1	2	1,36	0,3	0,08	0,02	0,04	0,03
Maladies du :										
Système génératif	659	//	//	//	33,16	12,5	//	//	//	0,63
Os, articulations, muscles, fascia et bourses séreuses	1.260	1	45	28	79,03	23,9	0,04	0,85	0,53	1,50
Tissu conjonctif	2.809	//	//	//	93,59	53,4	//	//	//	1,78
Peau	1.571	//	6	2	68,87	29,8	//	0,11	0,04	1,31
Appareil urinaire	286	4	17	16	26,46	5,4	0,08	0,32	0,30	0,50
Lésions traumatiques :										
Générales	137	19	3	1	4,89	2,6	0,36	0,06	0,02	0,09
Locales	3.275	33	30	13	148,48	62,2	0,63	0,57	0,25	2,82
En action (?)	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
Tumeurs et kystes	132	6	10	1	9,34	2,5	0,11	0,19	0,02	0,18
Empoisonnements	11	1	//	//	0,27	0,2	0,02	//	//	0,01
Affections non diagnostiquées	149	1	//	//	6,47	2,8	//	//	//	0,12
Suicide	//	[illegible]	//	//	//	//	(0,17)	//	//	//
TOTAL	29.853	13[illegible]	363	253	1.493,11	567,1	2,64	6,90	4,81	28,36

Moyenne générale : 52.646.

RECHERCHE RAPIDE
DES DÉRIVÉS SULFAMIDÉS DANS L'URINE

par

E. COUSIN
PHARMACIEN COMMANDANT
Professeur à l'École de Médecine d'Hanoï.

Les dérivés sulfamidés, si employés à l'heure actuelle dans la thérapeutique, ne sont actifs que par suite du dédoublement de la molécule qui aboutit à la libération de para-amino-phényl-sulfamide qui serait la seule partie intéressante de la molécule.

Le laboratoire de chimie peut être appelé à rechercher ce produit dans les urines de sujets soumis à la médication chimiothérapique. Nous proposons ici une technique susceptible de mettre en évidence cette molécule qui peut exister sous deux formes : libre directement révélable, dissimulée objectivable après hydrolyse acide. Cette technique repose sur l'utilisation de la réaction de Griess inversée. Elle est donc très simple et ne nécessite que des réactifs courants.

Technique.

A. Forme libre :

5 centimètres cubes d'urine sont additionnés de 2 gouttes de nitrite de soude à 1 p. 100, 2 gouttes d'acide chlorhydrique au 1/5e et 2 centimètres cubes de réactif de Griess à l'acétate d'α-naphtylamine. Il se développe une coloration rouge plus ou moins accusée dans le cas de la présence de para-amino-phényl sulfamide libre.

B. Forme dissimulée :

Sans préjuger de la nature exacte du composé, il convient de retenir au point de vue purement pratique qu'une hydrolyse acide opérée au moyen de l'acide chlorhydrique au 1/10e à volume égal avec l'urine, suffit à libérer la para-amino-phénylsulfamide de sa combinaison et lui permet de réagir comme plus haut.

Mélanger 5 centimètres cubes d'urine et 5 centimètres cubes d'acide chlorhydrique au 1/10e en volume, immerger le tube pendant une demi-heure au bain-marie bouillant (si on veut gagner

du temps, une ébullition de quelques minutes à feu nu suffit). Ajouter 2 gouttes de nitrite de soude à 1 p. 100, 2 centimètres cubes de réactif de Griess et 2 centimètres cubes d'acétate de soude saturé, il se développe une coloration rouge dans le cas de la présence de para-amino-phénylsulfamide dissimulée. On peut prévoir le cas où seules existent soit l'une ou l'autre de ces formes. Mais le plus généralement, il y a coexistence qui peut être décelée ainsi qu'il suit :

Dans deux tubes à essai, introduire 5 centimètres cubes d'urine non hydrolysée, ajouter 5 centimètres cubes d'acide chlorhydrique au 1/10e, 2 gouttes de nitrite de soude à 1 p. 100, 2 centimètres cubes de réactif à l'acétate d'α-naphtylamine, 2 centimètres cubes d'acétate de soude saturée.

Dans le deuxième, 10 centimètres cubes d'urine hydrolysée correspondant à 5 centimètres cubes d'urine initiale et terminer comme plus haut.

De la comparaison de l'intensité colorante des deux réactions faites simultanément, il est permis de conclure avec facilité.

Nous avons renoncé à l'emploi du charbon animal pour la décoloration de l'urine, car s'il a l'avantage de fournir un liquide dans lequel les moindres traces de sulfamide sont mises en évidence, il a aussi l'inconvénient d'en absorber une grande quantité et parfois même la totalité. Ceci est particulièrement vrai pour les urines à Dagénan. Cependant, en ce qui concerne les urines à rubiazol, la décoloration préalable est pour ainsi dire indispensable par suite de la présence du diazoïque non modifié.

IV. ANALYSES.

Le traitement du paludisme au moyen des injections intraveineuses d'adrénaline, par M. A. Cayrel. — *Paris-Médical*, 31 décembre 1938, p. 502.

La méthode de traitement du paludisme préconisée par Maurizio Ascoli a été largement expérimentée par les auteurs italiens depuis 1931.

On sait que ce traitement agit par la contraction artificielle de la rate. La méthode consiste essentiellement dans l'injection intraveineuse quotidienne d'adrénaline à concentration croissante et progressive.

Ce traitement produit une notable réduction du volume de la rate et parfois même du foie, une augmentation du nombre des globules rouges et l'apparition de réticulocytes dans le sang, une amélioration constante de l'état général avec augmentation du poids.

Le schéma thérapeutique généralement adopté est le suivant :

Pendant les cinq premiers jours, injections intra-veineuses à doses croissantes de 1/100e, 1/90e, 1/80e, 1/70e, 1/60e de milligramme d'adrénaline, les 6e, 7e et 8e jours, 1/50e de milligramme, les 9e et 10e jours, 1/40e de milligramme; les 11e et 12e jours, 1/30e; les 13e, 14e, 15e et 16e jours, 1/20e.

Pendant les seize premiers jours, on administre une injection de cacodylate de soude de 5 centigrammes et 1 gr. 50 de quinine tous les jours.

On fait suivre ce traitement de cinq jours de traitement à la plasmochine (4 à 6 centigrammes).

On renouvelle ensuite le traitement à la quinine avec 1 gr. 20 par jour pendant huit jours.

On reprend ensuite la plasmochine pendant cinq jours, puis le cacodylate est repris pendant une quinzaine.

La prophylaxie du typhus au Maroc, par GAUD et BONJEAN. — *Maroc-Médical*, décembre 1938, p. 494.

Ce sont les instructions adressées par le Résident général aux autorités du protectorat sur la prophylaxie du typhus exanthématique au Maroc. En voici les grandes lignes :

Le service des renseignements médicaux. — Le danger doit être connu dès qu'il se manifeste. Ce service fonctionnera par la surveillance de la morbidité et la surveillance de la mortalité, témoignage de la morbidité. Dans les villes, l'autorité municipale organisera une prospection active par quartier au moyen d'équipes d'agents sanitaires indigènes dirigées par un européen.

Les mesures administratives. — Elles comportent la lutte contre la misère et la fixation des miséreux dans leur tribu, l'épuration et la propreté des villes.

Un plan gouvernemental de travaux est prévu pour lutter contre la sécheresse qui est une des grandes causes de la misère au Maroc.

On empêchera les miséreux de s'installer dans les villes où ils constituent les meilleurs vecteurs de la maladie. Ceux qui y sont installés seront refoulés sur leur pays d'origine : après des rafles diurnes et nocturnes, tous les éléments vagabonds seront dirigés sur les centres d'assistance municipaux. Les hébergés seront désinsectisés et vaccinés, si possible; les individus sains ne seront dirigés sur leur pays d'origine qu'après une mise en observation de dix-huit jours au minimum.

Les municipalités qui ont charge de la voierie, feront, en temps d'épidémie, crésyler les rues des quartiers indigènes. Les foyers de contage les plus dangereux, les fondouks, les cafés maures, devront être nettoyés et chaulés au moins une fois par semaine.

La mesure la plus importante d'assainissement des villes sera la suppression progressive de tous les quartiers insalubres qui se sont édifiés à l'intérieur ou à la périphérie des agglomérations (bidonvilles, derbs).

Les mesures médicales. — Il faut d'abord, dépister les malades; le dépistage sera fait soit par le personnel des formations sanitaires, soit par des équipes de prospection.

Ensuite, il faut transporter les malades dans les formations sanitaires. Dès son entrée à l'hôpital, le malade sera soumis à une désinsectisation soigneuse et recevra du linge propre. Il n'est plus, dans ces conditions, une source de contagion.

Pour la surveillance des suspects, en milieu indigène, la seule solution consiste à placer en observation au lazaret les cohabitants et à les soumettre à une désinsectisation soigneuse.

La protection des éléments encore sains sera assurée par la destruction du pou. Si c'est facile en milieu surveillé, il n'en est pas de même lorsqu'on s'adresse à la population indigène des villes. On pratiquera la désinfection rigoureuse du logis des malades, des rues, des fondouks, des hammams, bureaux, salles de spectacle, sans oublier la désinsectisation des moyens de transport en commun ou particulier.

Mettre l'organisme des individus en état de résister à l'infection. En principe, la vaccination est une mesure qui n'est pas employée à titre préventif, mais seulement dès l'apparition des premiers cas. Elle ne protège que 70 p. 100 des individus vaccinés, mais cette proportion est suffisante pour enrayer une épidémie.

Il existe deux vaccins contre le typhus : celui du Docteur G. Blanc de l'Institut Pasteur de Casablanca et celui du Professeur Weigl de Lwow (Pologne).

Le vaccin du Docteur G. Blanc est à base de virus vivant atténué par la bile. Il est mis en préparation au fur et à mesure des besoins de six à sept jours avant la date à laquelle il doit être utilisé. Mais l'opération définitive ne s'effectue que sur place, au moment même de la vaccination, et le vaccin doit être utilisé dans le quart d'heure qui suit sa préparation. Il ne peut donc être stocké à l'avance, mais il a l'avantage de ne comporter qu'une injection. Le vaccin du Docteur G. Blanc doit être réservé aux Européens qui n'ont pas dépassé la quarantaine et ne présentent aucune tare organique. La durée de l'immunité ne dépasse probablement pas une année.

Le vaccin du Professeur Weigl est un vaccin tué qui peut être stocké. Il s'administre en trois injections, mais son prix de revient est très élevé.

Enfin, ces mesures d'ordre général devront s'accompagner de mesures individuelles dont l'intérêt est loin d'être négligeable. Il faudra instruire le public de l'état sanitaire au cours des épidémies, lui donner, par tous les moyens possibles, les conseils utiles à sa protection, et faire comprendre aux masses le rôle néfaste du pou dans la propagation du typhus.

Vingt-deux cas d'artérite des membres inférieurs par typhus exanthématique. — Importance thérapeutique de l'infiltration novocaïnique du sympathique lombaire, par Crozes et A. Cheyrou-Lagreze. — *Maroc-Médical*, janvier 1939, p. 7.

Sur ces 22 cas, 21 ont été observés à Marrakech, sur 2.000 hospitalisés, au cours de l'épidémie de 1937-1938, évaluée à 20.000 cas environ.

Cette complication frappe exclusivement les adultes, quel que soit leur âge, et surtout les hommes. C'est habituellement au déclin de la maladie qu'elle se manifeste.

Le début peut être brutal, lent ou insidieux. Dans tous les cas, il se manifeste à des degrés divers par une douleur avec sensation

de refroidissement et ischémie. A la période d'état, les douleurs et les sensations de refroidissement s'accentuent, puis apparaissent de la cyanose, de l'œdème et la gangrène sèche.

Le processus gangréneux d'abord extensif se limite et il se produit une séparation entre tissus mort et vif par un sillon d'élimination. Quelquefois, tout se borne aux signes de début et il n'y a pas de gangrène; d'autres fois, la gangrène n'intéresse que le revêtement cutané et l'on observe une restitution *ad integrum.*

Il est important de faire un diagnostic précoce, afin de pouvoir instituer le traitement le plus tôt possible.

Dans chaque cas, les auteurs ont tenté, d'urgence, l'anesthésie novocaïnique du système nerveux sympathique au niveau de la première ou de la deuxième vertèbre lombaire, selon la technique de Leriche :

Piquer l'aiguille à 2 travers de doigt de l'apophyse épineuse choisie, sur l'horizontale passant par cette apophyse épineuse.

1er temps. — Diriger l'aiguille en avant et légèrement en dedans pour gagner obliquement la face latérale du corps vertébral dont on doit prendre, avec douceur, le contact à 6 centimètres de profondeur environ.

Si l'on rencontre sur ce trajet, mais plus superficiellement les apophyses transverses, piquer un peu plus bas.

2e temps. — Retirer l'aiguille de 2 centimètres environ et lui donner une direction antéro-postérieure. L'enfoncer perpendiculairement pour passer tangentiellement au bord du corps vertébral et dépasser le point de contact osseux primitif de 1 centimètre à 1 centim. 1/2 environ.

3e temps. — Injecter lentement 10 centimètres cubes de novocaïne à 1 p. 100 sans adrénaline. S'assurer avant d'injecter, en aspirant légèrement, que l'aiguille ne laisse sourdre, ni liquide céphalo-rachidien, ni sang (aorte, veine cave, veines lombaires).

Au premier stade, on obtient une amélioration très rapide. La nécrose par ischémie ne se produit pas. Au stade de gangrène commençante, on obtient une limitation plus rapide des lésions.

Pour être efficace, le traitement doit être appliqué dès l'apparition des premiers signes et il ne faut pas craindre de répéter les infiltrations lombaires quotidiennement et même biquotidiennement.

Note préliminaire sur le traitement des ulcères tropicaux avec le sulfanilamide, par P. Lassman. — *Ann. de la Soc. belge de méd. trop.*, n° 4, décembre 1938, p. 581.

Dix ulcères tropicaux choisis parmi ceux qui avaient résisté à tout traitement (l'un d'eux était hospitalisé depuis treize mois pour le même ulcère) ont été soumis à l'action du sulfamide à raison de 4 fois 5 comprimés de 0 gr. 30 par jour. Ces ulcères présentaient des signes de gravité tels que bords décollés, fausses membranes, microscopiquement abondance de coques et association fuso-spirillaire.

Au bout de dix jours de traitement, tous les ulcères sont nettoyés et montrent un début de cicatrisation qui, aidée par diverses pommades, amène leur guérison définitive en trois semaines.

La sympathectomie périartérielle dans le traitement de l'ulcère tropical, par R. M. Renato Berger. — *Ann. di Med. navale e coloniale*, 1939, p. 31.

Ce travail porte sur 46 cas d'ulcères tropicaux choisis parmi les chroniques, déjà traités avec résultat médiocre par les procédés ordinaires. La sympathectomie périartérielle a été pratiquée sur l'artère fémorale à différents niveaux ou sur la poplitée.

La guérison a été obtenue entre dix et trente jours; lorsque celle-ci a été retardée ou manquée, sont intervenus des facteurs tels que maladies infectieuses ou avitaminoses. Dans ces cas, une association thérapeutique appropriée a permis d'obtenir la guérison.

En conclusion, l'auteur est amené à considérer l'ulcère tropical comme un ulcère trophique dans lequel interviennent en premier lieu le terrain ou les maladies par carence et secondairement l'infection.

Présentation d'un malade atteint de trypanosomose révélée tardivement par des convulsions et du prurit, par M. Pinard, L. Brumpt et M. Raymondeau. — *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 6 mars 1939, n° 7, p. 324.

La maladie a débuté chez un Noir du Moyen-Congo six mois auparavant par l'apparition de prurit et de crises d'épilepsie généralisée. La dernière crise est survenue après une période de quatre jours et quatre nuits de hoquet incoercible. Pas de somnolence, état général parfait, température toujours normale.

Le liquide céphalo-rachidien présente un B. W. positif, une courbe du benjoin colloïdal en plateau, 1 gr. 10 d'albumine et 1.800 leucocytes par millimètre cube. C'est ce dernier chiffre qui a fait penser à la maladie du sommeil et on trouve en effet quelques trypanosomes dans le liquide retiré par ponction sous-occipitale.

Les résultats de l'examen du liquide céphalo-rachidien avaient d'abord fait penser à une syphilis nerveuse. En réalité, en dehors du B. W. positif dans le liquide céphalo-rachidien, le malade n'avait aucun signe de méningite syphilitique ou de paralysie générale.

Le principal intérêt de cette observation réside dans la période de latence extrêmement longue de la maladie, puisque ce Loango de Pointe-Noire n'aurait pas quitté la France depuis quinze ans.

Les hépatonéphrites aiguës en pathologie coloniale, par G. Moustardier et J. Vague. — *Marseille-Médical*, sept. 1938, p. 261.

En pathologie coloniale, le syndrome hépato-rénal aigu se rencontre avec une particulière fréquence. Pratiquement, il se traduit par l'ictère accompagné d'albuminurie.

Après avoir étudié les formes cliniques sous l'aspect de l'hépatonéphrite grave et l'hépatonéphrite bénigne, les auteurs passent en revue les formes étiologiques avec leurs symptômes et leur anatomie pathologique. D'abord, les deux infections, leptospirose d'Inada et Ido et fièvre jaune qui réalisent électivement l'hépatonéphrite aiguë typique. A côté de ces deux infections, on peut observer un syndrome hépato-rénal plus ou moins complet au cours de maladies

exotiques telles que fièvres récurrentes, dengue, fièvres à phlébotomes, paludisme et fièvre bilieuse hémoglobinurique. Les infections bactériennes envisagées susceptibles de créer le même syndrome sont les pneumococcies et les salmonelloses, en raison de leur fréquence sous les tropiques.

Parmi les hépato-néphrites toxiques, les auteurs ne citent que l'hépatonéphrite par ingestion médicamenteuse de tétrachlorure de carbone.

En somme, cet article est une revue générale des connaissances actuellement acquises sur les hépatonéphrites en pathologie coloniale. On peut dire que cette question n'est sans doute pas close, et que les chercheurs auront encore l'occasion d'apporter de nouvelles contributions à l'étiologie des hépatonéphrites dans le domaine colonial.

État actuel de nos connaissances sur la rage dans les contrées tropicales et subtropicales et sa prophylaxie; la vaccination préventive des chiens, par L. Balozet. — *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, n° 4, décembre 1938, p. 450.

Très largement répandue sur tout le continent africain, la rage est également connue à Madagascar. Elle est très fréquente en Palestine, dans l'Inde, au Siam et en Indochine. La rage classique paraît exister sur tout le continent américain. L'Australie, la Nouvelle-Zélande et les îles du Pacifique en sont indemnes.

Animaux vecteurs. — Dans la plupart des pays, la rage est entretenue et provoquée à peu près uniquement par le chien.

Dans certains pays seulement, les animaux sauvages jouent un rôle de dispersion de la maladie. En Afrique australe, les genettes et les mangoustes sont d'importants propagateurs. En Rhodésie du Nord, les réservoirs de virus seraient les hyènes, et les chacals sont très souvent enragés. Dans certaines régions de l'Inde britannique, le chacal propage assez souvent la maladie (19 à 24 p. 100 des morsures).

Plus remarquable est la transmission de la rage des bovidés d'Amérique du Sud et des Antilles par les chauves-souris hématophages.

Les virus. — Le virus de la rage, quoique répandu sur toute la surface du globe, présente peu de variétés. L'unité du virus rabique se manifeste par l'identité de ses effets sur les animaux inoculés dans les épreuves d'immunité croisées, et les épreuves de neutralisation par les sérums.

Toutefois, les symptômes de la rage naturelle peuvent offrir quelque diversité. *L'oulou fato* ou maladie du chien fou de l'Afrique occidentale française et la rage paralytique des bovidés sud-américains en sont deux exemples.

La maladie du chien fou se manifeste par de la tristesse, une tendance à l'isolement, une paraplégie; la mort survient en dix-huit à trente-six heures. La transmission du chien à l'homme est exceptionnelle. De ce fait, la nature rabique de cette maladie a été longtemps discutée. Remlinger et Curasson ont prouvé par des épreuves d'immunité croisées qu'il s'agissait d'un virus rabique authentique.

La rage paralytique sud-américaine, de nature rabique incontestable, présente des caractères très particuliers. Elle a donné lieu à des observations variées et a reçu différentes appellations suivant les pays où elle s'est manifestée. Au Brésil, la maladie affectant les bœufs et les chevaux se traduit le plus fréquemment par de la tristesse, l'arrêt de la rumination et la paralysie. Tous les animaux atteints en meurent; par contre, aucun chien n'est contaminé. Il a été démontré que l'affection était uniquement transmise par la morsure des chauve-souris.

A la Trinité, la maladie se manifeste chez les animaux et les humains, mais aucun carnivore n'est atteint.

Il a été possible de rapporter ces différentes maladies à un même virus. La rage sud-américaine donne des corps de Negri, a l'immunité croisée avec la rage classique et cette propriété a été utilisée pour la vaccination des troupeaux.

Prophylaxie. — Les règles de la prophylaxie de la rage sont aujourd'hui solidement établies : l'abatage des chiens et chats mordus par les rabiques et les suspects, la diminution du nombre des chiens, la répression de leur divagation, la destruction des vampires en Amérique du Sud et enfin, la vaccination préinfectionnelle des animaux.

La vaccination antirabique a fait ses preuves. Dans les pays où elle a été rendue obligatoire, associée à la capture et à la destruction

des chiens errants, elle a amené une diminution des cas de rage approchant la disparition. Cette mesure n'est évidemment pas applicable dans les régions tropicales ou subtropicales où elle ne peut être le plus souvent qu'un utile moyen de protection individuelle par la vaccination du chien familier.

Au Brésil et à la Trinité, la destruction des vampires étant difficile, la meilleure protection des animaux est la vaccination.

Si la vaccination préinfectionnelle des chiens donne partout des résultats satisfaisants, les mêmes conclusions favorables ne peuvent être données de la vaccination post-infectionnelle. En Tunisie, sur 77 herbivores traités après morsure (un à dix jours après), il a été constaté 4 cas de rage.

L'auteur est résolument hostile à la vaccination post-infectionnelle chez le chien. Elle ne doit être pratiquée que chez les herbivores et les porcins que la loi n'oblige pas à sacrifier dans le cas de contamination par un animal enragé.

Les sujets vaccinés par le B. C. G. et restés énergiques sont-ils prémunis ? par J. Troisier, M. Bariéty et P. Nico. — *Paris-Médical*, n° 1, 1939, p. 22.

Le virage de la cuti-réaction après administration de B. C. G. est un phénomène inconstant. Un nombre important de sujets (30 à 60 p. 100) conservent une cuti-réaction négative même après administration parentérale de B. C. G. C'est précisément chez ces sujets anergiques qu'ultérieurement on voit survenir de préférence des accidents tuberculeux. Actuellement, il est impossible de savoir si les sujets restés anergiques sont prémunis.

Des études faites par différents auteurs, il semble se dégager la conclusion suivante : la nécessité de revacciner les sujets dont la cuti-réaction reste négative après une première administration de B. C. G. Il y aurait lieu d'employer la voie parentérale en employant des doses suffisantes. Pour l'adulte, c'est la dose de 0 milligr. 1 qui paraît être la dose utile.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE MILITAIRE FRANÇAISE.

Séance du 7 février 1939.

Pneumolyse extra-fasciale. — MM. Dubau et Aujaleu présentent un tuberculeux pulmonaire atteint de tuberculose excavée de la partie moyenne du poumon droit et qu'ils ont traité par pneumolyse extra-fasciale.

Plaie grave de la main. Greffe cutanée sous Outlay. — MM. Dubau et Bolot.

Contrôle des pesées et vaccinations. — M. Muffang.

A propos des améliorations à apporter aux infirmeries régimentaires. — M. Muffang.

Au sujet des améliorations à apporter aux locaux des infirmeries régimentaires (Rapport terminal). — M. Millet résume les améliorations désirables, les plus importantes : aménagement d'un abri Z de guerre dans le sous-sol; trois salles d'attente au moins (dont une pour les familles); installation d'une cuisine, de salles de soins, et d'une salle de réunion aux étages; création d'un service de contagieux (à capacité variable); installation d'un bureau pour les secrétaires (bureau des entrées); chauffage central automatique assurant la distribution d'eau chaude.

Il rappelle, en outre, que les médecins doivent s'efforcer d'apporter des améliorations de détails dont il a énuméré antérieurement un grand nombre (ameublement, éclairage, etc.).

Traitement des entorses par le mouvement, sans injection péri-articulaire de novocaïne. — M. Vairel.

Inoculation intranasale accidentelle de vaccine jennerienne. — MM. Coudane et Boron.

Au sujet de l'emploi de micro-méthodes dans les laboratoires de biologie. — M. Langlois.

Quelques réflexions concernant le faciès des débiles. — M. Peiffer.

Désorientation en vol d'avion. Trouble intellectuel post-commotionnel. — MM. Carrot et Giordan rapportent l'observation d'un officier aviateur, pilote d'avant-guerre, âgé actuellement de 57 ans, qui, en 1922, fit une chute grave avec perte de connaissance de vingt-quatre heures.

A sa reprise de service, cet officier fait des fautes d'orientation de plus en plus marquées. Baisse progressive de la mémoire. En 1934, apparition d'épilepsie. Désorientation progressive : le malade se perd dans les rues. Les essais de reprise de vol sont malheureux et les fautes d'atterrissage constantes.

A propos de cette observation, les auteurs insistent sur la nécessité de facultés psychiques intactes pour le pilotage, de perceptions normales et rapidement intégrées, d'une mémoire suffisante. L'orientation du pilote sans appareils de bord est un travail intellectuel à base essentiellement optique.

Psychose colibacillaire et collection purulente rétro-cæcocolique. — MM. A. Barraux et H. Sohier rapportent l'observation d'un homme de 30 ans atteint de phlegmon rétrocolique qui extériorise une symptomatologie psychique riche, à base d'agitation maniaque et de sub-confusion. Elle céda lorsque les signes locaux devinrent très apparents et guérit complètement par le drainage.

Ils envisagent le rôle de la suppuration colibacillaire dans la détermination des troubles psychiques et le balancement psycho-somatique de l'infection.

M. Pommé insiste sur le bon pronostic psychique de ces confusions d'origine infectieuse chez des sujets bien équilibrés et sans antécédents psychopathiques.

Traitement de la blennorragie par le corps 693. — M. Coumel rapporte deux statistiques concernant l'emploi du corps 693 dans la blennorragie masculine.

La première statistique établie par MM. Saby et Duval (Hôpital Desgenettes à Lyon) porte sur 72 cas. La posologie forte employée par ces auteurs dans 54 cas (20 gr. en huit jours) leur a donné 97 p. 100 de succès, en un temps variant entre huit et quinze jours.

La deuxième statistique établie par MM. Coumel, Paraire et

Piguet (Hôpital du Val-de-Grâce, Paris) porte sur 141 cas. Le pourcentage de succès est de 77,3 p. 100; la posologie a été plus faible que la précédente (18 gr. en neuf jours).

Les auteurs sont d'accord pour constater l'action remarquable du médicament et son innocuité. Ils insistent sur l'utilité du repos et du régime en cours de cure, et recommandent, lorsque l'un et l'autre peuvent être observés, l'emploi des doses fortes, à l'exclusion de toute autre thérapeutique.

Traitement de l'urétrite gonococcique par les sulfamides. — M. Millet estime qu'en milieu militaire, il ne faut point se rallier à des conclusions prématurées. Pour lui, les sulfamidés qui constituent un progrès dans la thérapeutique de l'urétrite, mais non une révolution, exigent un traitement surveillé (accidents) à action contrôlée (la disparition de la goutte matinale ne suffit pas) et une médication locale ou générale associée. La thérapeutique par les sulfamidés ne peut être ambulatoire, ni être appliquée à l'infirmerie régimentaire.

Traitement de la blennorragie masculine par chimiothérapie exclusive (693). — M. Turon.

Vingt-cinq cas de blennorragie masculine exclusivement traités par le corps 693. — M. Izac.

L'examen radiologique dans les abdomens urgents. — MM. Klizowski, Fournie et Nouaille.

Observation d'une diplacousie transitoire survenue après une ponction lombaire. — Après une ponction lombaire, et pendant environ six mois, chaque son émis était entendu avec un double d'intensité moindre, à l'unisson vers le *mi* aigu (au-dessus des lignes de la portée de *sol*) et avec un intervalle augmentant vers les notes graves, en même temps que l'intensité de ce son parasite diminuait. L'explication pathogénique en semble difficile. L'auteur ne se rallie pas à un phénomène physique d'interférence dans l'appareil de transmission, mais pense à un déséquilibre tensionnel des liquides labyrinthiques des deux oreilles (hypotension unilatérale due à une obstruction par bride anormale de l'aqueduc du limaçon).

Contribution à l'étude de la pathogénie de la fièvre bilieuse hémoglobinurique. — M. Phylactos (Grèce), étudie les causes de la fièvre bilieuse hémoglobinurique. Pour qu'apparaisse cette complication du paludisme, il faut d'abord qu'il existe une prédisposition à l'hémolyse, créée le plus souvent par l'infection palustre, mais qui peut être aussi congénitale.

La quinine agit comme agent anaphylactique préparant et déclanchant, à des doses variables, suivant la sensibilité individuelle. La conclusion thérapeutique est l'abstention d'administration de quinine pendant l'accès et la possibilité de désensibiliser le sujet par l'ingestion répétée de petites doses du médicament lorsque la crise est terminée.

Séance du 9 avril 1939.

Les anesthésies régionales en chirurgie maxillo-faciale. — Présentation d'un film par MM. Ginestet et Lagoutte.

Contribution à l'étude des transmissions de sang conservé. — En s'inspirant des recherches russes et de la méthode de Duran, le Professeur agrégé Drboglav (Prague) décrit un appareillage et une technique de transfusion de sang conservé, mis au point dans ses laboratoires de l'Institut d'Hygiène publique de l'État tchécoslovaque. Le sang est réparti dans des bouteilles spéciales, sous pression d'air comprimé, gardé à la glacière, éventuellement transportable, utilisable immédiatement n'importe où, sans autre précaution ni difficulté.

La Radiophotographie : essais d'application au dépistage de la tuberculose pulmonaire dans la collectivité militaire. — MM. Fournié et Frezouls.

Préconisée il y a un an au Brésil par Manoel de Abreu, la radiophotographie consiste à photographier l'écran fluorescent sur pellicule sensible de petit format.

Elle permet d'obtenir sur film cinématographique des clichés pulmonaires 24 sur 24 millimètres parfaitement lisibles, faciles à classer et d'un prix de revient minime.

Elle est susceptible de s'appliquer au dépistage de la tuberculose pulmonaire dans les collectivités. Les auteurs présentent les premiers résultats de leurs essais dans la garnison de Metz.

Méningite et névraxite aiguë paratyphoïdique. — MM. Dutrey et J. Velluz rapportent un cas de méningite et névraxite aiguë paratyphique chez un vacciné : ils ont constaté une dissociation cytoalbuminique importante du liquide céphalo-rachidien avec hyperglycorachie. L'hémoculture n'a été positive que le dixième jour de la maladie ; sans signes classiques de dothiénenterie, l'infection a eu comme manifestations majeures des algies, avec phénomènes polynévritiques étendus : les troubles intestinaux ont été tardifs et ont évolué sous le type dysentérique.

Paraplégie chez un Sénégalais au cours d'un traitement arsénobenzolique. — MM. Goudet et Baumeloi rapportent l'observation d'une paraplégie survenue cinq jours après une 8[e] infection de Novar (1 gr. 05) chez un tirailleur sénégalais atteint de syphilis récente, mais déjà à la période secondaire.

Continuation du traitement antisyphilitique par le cyanure de mercure, puis le muthanol.

Disparition extrêmement rapide et totale des phénomènes paralytiques quarante-huit heures après le début de la médication bismuthique. Neuro-réaction ou intoxication? Les deux hypothèses pathogéniques sont, dans ce cas, également défendables.

Avitaminoses C et alimentation en campagne. — M. Codvelle essaie de préciser les données quantitatives du problème des avitaminoses C capables d'atteindre dans certaines circonstances les troupes en campagne. Il rappelle, sur des bases historiques, la durée moyenne d'incubation du scorbut collectif, trente à quarante-cinq jours pour les sujets les plus sensibles, deux à trois mois pour les autres. Un grand nombre de sujets sont d'ailleurs totalement résistants. Il donne les raisons qui permettent d'évaluer à environ 15 milligrammes la dose d'acide ascorbique, tout juste suffisante pour prévenir du scorbut. La dose optima destinée à parer aux subcarences est beaucoup plus élevée. A s'en tenir aux résultats qu'ont donné récemment à MM. Codvelle, Simonnet et Mornard, les méthodes de charge, cette dose optima devrait atteindre 100 milligrammes. En fait, on peut se contenter d'assurer 50 milligrammes

à la ration. Cette dose pourrait être représentée dans les vivres de réserve, soit par des conserves bien choisies (jus de citron, d'orange, tomates, épinards), soit, bien plus facilement, par l'acide ascorbique produit par l'industrie française.

Quelques enseignements de la pesée mensuelle dans les corps de troupe. — M. Roulin étudie la courbe pondérale du sujet sain pendant la durée du service militaire et montre quelques unes des déductions qu'on en peut tirer pour la surveillance sanitaire d'une unité.

Contribution à l'étude des fractures du calcanéum. — MM. du Bourguet et Bouillé présentent les observations de 2 cas de fractures de calcanéum, ainsi que les documents radiographiques. La première se rapportait à une fracture de la grosse tubérosité qui fut traitée par le cerclage et donna un bon résultat anatomique et fonctionnel.

La deuxième se rapportait à une fracture avec enfoncement vertical du thalamus avec descellement du plateau articulaire en arrière et cisaillement. Le traitement a consisté à disposer une extension continue sur la grosse tubérosité et à remplir le foyer de fracture de greffons ostéopériostés. La guérison fonctionnelle dix mois après est parfaite, mais il ne semble pas que la correction anatomique ait été obtenue.

Les auteurs se demandent si un résultat analogue n'aurait pu être obtenu par la seule orthopédie.

Un cas de guérison de méningite aiguë à pneumocoque traité par le «Dagenan 693» per os. — M. Bolzinger rapporte l'observation d'un cas de méningite aiguë ayant débuté par des convulsions épileptiformes et revêtant d'emblée un caractère de haute gravité : méningite due à un pneumocoque du type II, tuant en peu de temps la souris blanche. Elle est traitée vers la douzième heure de son évolution par le «Dagenan 693» *per os* exclusivement. La mise en œuvre de cette médication a coïncidé avec une amélioration clinique et une stérilisation du L. C. R. en quarante-huit heures.

L'apyrexie a été atteinte le quatrième jour et la guérison obtenue sans séquelles.

A propos de quelques cas de coxa vara et de coxa plana observés à l'incorporation de jeunes recrues. — M. P. Rouyer rapporte deux cas

de coxa vara et deux cas de coxa plana observés à la visite d'incorporation de jeunes recrues. Il attire plus particulièrement l'attention sur la fréquence plus grande qu'on ne pense de ces affections et sur la nécessité de pratiquer des examens radiologiques des hanches douloureuses et suspectes pour les dépister. Il envisage le problème que pose l'aptitude au service des sujets qui en sont atteints.

V. INFORMATIONS.

Par circulaire n° 1-1/S du 24 janvier 1939, le Ministre des Colonies a donné aux Gouverneurs généraux et Gouverneurs des colonies des instructions en vue d'unifier d'urgence les méthodes de prophylaxie des grandes maladies épidémiques qui, jusqu'à présent, différaient entre les colonies et la Métropole.

Toutes les troupes indigènes quelle que soit leur destination ultérieure supposée, seront soumises dès leur recrutement à la «vaccination générale de base» par le vaccin triple T. A. B. + anatétanique + anadiphtérique dans les conditions et doses usuelles :

Pour le lipo-vaccin :

1re injection . . . . 1 cc. 1/2 ou 1 cc. 3/4.
2e injection, quinze jours après . . 2 cc.

Pour le vaccin aqueux :

1re injection . . . . 1 cc.
2e injection, quinze jours après . . 2 cc.
3e injection, quinze jours après . . 2 cc.

Pour les deux vaccins une injection de rappel un an après.

A cette vaccination de base s'ajouteront les vaccinations déjà utilisées suivant les circonstances et les pays.

Par circulaire n° 8-4/S du 3 février 1939, le Ministre des Colonies a prescrit aux Gouverneurs généraux et Gouverneurs des

colonies, d'organiser dans nos possessions d'outre-mer, les services radio-médicaux qu'assurent déjà les stations côtières de la Métropole.

Les services radio-médicaux sont destinés aux navires qui naviguent en haute mer et sont dépourvus de médecin à bord.

Les capitaines de navires qui ne disposent d'autre source de renseignements médicaux que celles contenues dans le livre édité à leur usage et connu sous le nom de *Médecin de papier* sont souvent en effet fort embarrassés en cas d'accident ou de maladie aiguë survenus à bord. Ils s'adressent alors par télégraphie sans fil aux stations radio-télégraphiques les plus proches dotées d'un service radio-médical.

Le médecin de terre assurant ce service converse par T. S. F avec le Commandant, et cela d'autant plus facilement que d'accord avec l'Administration des Postes, des Télégraphes et des Téléphones, les radios médicaux bénéficient des caractères d'urgence. Précédé du signal international X X X, adopté pour distinguer un appel relatif à la sauvegarde de la vie humaine en mer, il porte comme adresse «Radio médical» suivi du nom de la station avec laquelle l'échange est établi. La station radio-télégraphique fait suivre le message au centre médical désigné pour y donner suite.

Les stations métropolitaines côtières françaises dotées de ce service sont suffisamment nombreuses, mais dans les colonies et protectorats, seuls les postes de Casablanca et de Saint-Pierre et Miquelon sont ouverts à ces services.

Il importe donc d'organiser le service radio-médical français d'outre-mer. Il ne s'agit pas de multiplier les stations, il suffit d'en créer seulement dans les localités où existent des formations sanitaires suffisamment importantes pour qu'une permanence médicale y fonctionne, et qu'un médecin de garde, étant en liaison avec la station radio-télégraphique, puisse assurer ce service, sans plus de difficulté que pour n'importe quel cas d'urgence. Il y aura lieu, en même temps, de considérer, pour le choix de chacune d'elles. les possibilités de permanence d'écoute des stations radio-télégraphiques et des moyens techniques dont elles disposent pour assurer des échanges avec les services se trouvant à grande distance, enfin de considérer encore leur situation qui doit leur permettre de couvrir efficacement les régions maritimes avoisinant les possessions françaises.

La création de ces services radio-médicaux dans nos possessions d'outre-mer permettra de desservir d'importants secteurs maritimes dépourvue de ces services de quelque nationalité qu'ils soient. Par exemple, on relève l'absence totale de service radio-médical dans l'Atlantique Sud, dans tout l'Océan Indien du Sud, dans la région indochinoise. Dans les secteurs maritimes où fonctionnent des stations étrangères, cette création permettra aux navires de notre nationalité d'avoir recours aux conseils de médecins français.

Par circulaire n° 14-4/S du 20 mars 1939, le Ministre des Colonies a rétabli pour les personnels civil et militaire et leurs familles le droit à la délivrance gratuite de la quinine qui avait été supprimé par circulaire du 31 août 1932 pour raison d'économie.

La cession gratuite de la quinine, dans les localités et au cours des saisons où le paludisme sévit, sera accordée aux fonctionnaires civils et militaires qui en feront la demande pour eux et leurs familles.

Les quantités délivrées seront celles prescrites par la Direction du Service de santé local pour la pratique de la quininisation préventive.

VI. PROMOTIONS. NOMINATIONS.

Extrait du *Journal officiel* de la République française en date du 25 janvier 1939. (Page 1.250.)

PROMOTIONS.

SERVICE DE SANTÉ.

Par décret du 22 janvier 1939, ont été promus, pour prendre rang du 25 janvier 1939 :

Au grade de médecin commandant :

1er tour (choix) : M. le Médecin capitaine Moustardier (C.-C.-M.-P.), du dépôt des isolés des Troupes coloniales (organisation).

Au grade de médecin capitaine.

2e tour (choix) : M. le Médecin lieutenant Gorz (Y.), du dépôt des Isolés de Troupes coloniales (organisation).

Au grade de pharmacien capitaine.

2ᵉ tour (choix) : M. le Pharmacien lieutenant Pochard (P.-H.), du dépôt des Isolés des Troupes coloniales (Annexe de Bordeaux) [organisation.]

Extrait du *Journal officiel* de la République française en date du 23 mars 1939, page 3.822.

PROMOTIONS ET NOMINATIONS.

Par décret en date du 20 mars 1939, ont été promus ou nommés dans la 1ʳᵉ Section du cadre du Corps de santé militaire des Troupes coloniales, pour prendre rang du 23 mars 1939 :

CORPS DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

Au grade de médecin général inspecteur.

M. le Médecin général Botreau-Roussel (J.-M.-A.-J.-P.), en remplacement de M. le Médecin général inspecteur Normet, placé dans la section de réserve.

Au grade de médecin général.

M. le Médecin colonel Ledentu (G.-J.-A.), en remplacement de M. le Médecin général Botreau-Roussel, promu.

Extrait du *Journal officiel* de la République française, en date du 26 mars 1939, page 3.960.

PROMOTIONS.

ARMÉE ACTIVE.

Par décret du 24 mars 1939, ont été promus aux grades ci-après pour prendre rang du 25 mars 1939 :

Au grade de médecin colonel.

Les Médecins lieutenants-colonels :

M. Renaud (M.-F.), en service à la 17ᵉ Région, en remplacement de M. Sicé, promu Général ;

M. Jouvelet (P.), en service à la 20ᵉ Région, en remplacement de M. Blandin retraité ;

M. Robert (M.-J.-F.), en service h. c. en Indochine, en remplacement de M. Armstrong, retraité;

M. Quemener (E.-F.), en service h. c. en Afrique Équatoriale Française, en remplacement de M. Lefèvre, retraité.

Au grade de médecin lieutenant-colonel.

Les Médecins commandants :

M. Salicetti (G.), en service au 8e R. T. S., en remplacement de M. Renaud, promu;

M. Agenet (L.-M.-A.), en service h. c. en Afrique Occidentale France, en remplacement de M. Jouvelet, promu;

M. Chaigneau (Y.-A.-J.), en service en Tunisie, en remplacement de M. Robert, promu;

M. le Gall (R.-F.-M.-A.), en service au Ministère des Colonies, en remplacement de M. Quemener, promu;

M. Duga (J.-M.-S.), en service à l'École d'application du Service de santé des Troupes coloniales, en remplacement de M. Souchard, retraité.

Au grade de médecin commandant.

Les Médecins capitaines :

2e tour (ancienneté) : M. Jospin (Y.-M.), en service h. c. en Indochine, en remplacement de M. Salicetti, promu;

1er tour (choix) : M. Duron (A.-J.-P.), en service en Afrique Occidentale Française en remplacement de M. Agenet, promu;

2e tour (ancienneté) : M. Fitoussi (M.), en service au 12e R. A. C., en remplacement de M. Chaigneau, promu;

1er tour (choix) : M. Perramond (H.-P.-E.), en service h. c. en Afrique Occidentale Française, en remplacement de M. le Gall, promu

2e tour (ancienneté) : M. Galy (P.-P.-A.), en service au 11e R. A. C., en remplacement de M. Duga, promu;

1er tour (choix) : M. Remion (J.-M.), en service h. c. aux Antilles (organisation);

2e tour (ancienneté) : M. Peleran (J.-M.), en service h. c. en Afrique Occidentale Française (organisation);

1er tour (choix) : M. Conjard (J.-J.-B.), en service à Madagascar (organisation);

2e tour (ancienneté) : M. Rabaud (F.-E.-A.-L.), en service au Maroc (organisation);

1er tour (choix) : M. Raymond (J.-E.-R.), en service h. c. à Madagascar (organisation);

2e tour (ancienneté) : M. Vernier (J.-F.), en service au D. I. C. (organisation);

1er tour (choix) : M. Morelet (J.-B.), en service au 12e R. T. S. (organisation);

2e tour (ancienneté) : M. Odru (M.-J.-E.), en service au 14e R. T. S. (organisation).

Au grade de médecin capitaine.

Les Médecins lieutenants :

3e tour (ancienneté) : M. Couzigou (J.-Y.-M.), en service h. c. en Afrique Occidentale Française, en remplacement de M. Jospin, promu;

1er tour (ancienneté) : M. Ferran (A.-G.), en service au 12e R. A. C., en remplacement de M. Duron, promu;

2e tour (choix) : M. Lansade (R.-M.), en service au 21e R. I. C., en remplacement de M. Fitoussi, promu;

3e tour (ancienneté) : M. Helary (F.-R.), en service au 11e R. A. C., en remplacement de M. Perramond, promu;

1er tour (ancienneté) : M. Floch (F.-Y.-M.), en service h. c., en Afrique Occidentale Française, en remplacement de M. Galy, promu;

2e tour (choix) : M. Tourenc (E.-R.), en service au D. I. C., en remplacement de M. Remion, promu;

3e tour (ancienneté) : M. Dessort (A.-P.-J.), en service en Afrique Occidentale Française, en remplacement de M. Peleran, promu;

1er tour (ancienneté) : M. Guiguen (C.-L.-V.), en service en Afrique Occidentale Française, en remplacement de M. Conjard, promu;

2e tour (choix) : M. Gillet (R.-A.-M.), en service au D. I. C., en remplacement de M. Rabaud, promu;

3e tour (ancienneté) : M. Magne (R.-A.), en service en Afrique Occidentale Française, en remplacement de M. Raymond, promu;

1er tour (ancienneté) : M. Tricottet (M.-E.), en service h. c. à Madagascar, en remplacement de M. Vernier, promu;

2e tour (choix) : M. Lumaret (R.), en service au 52e B. M. I., en remplacement de M. Morelet, promu;

3e tour (ancienneté) : M. Rolin (J.-P.-C.), en service h. c. en Afrique Équatoriale Française, en remplacement de M. Odru, promu;

1er tour (ancienneté) : M. le Goff (G.-A.), en service au 21e R. I. C. (organisation);

2e tour (choix) : M. Ragusin (A.-S.-E.), en service au 23e R. I. C. (organisation);

3e tour (ancienneté) : M. Lombardy (P.-M.), en service au 2e R. A. C. (organisation);

1er tour (ancienneté) : M. Revault (P.), en service au Groupement autonome d'artillerie coloniale de Corse (organisation);

2e tour (choix) : M. Mauzé (J.-F.-G.), en service h. c. au Cameroun (organisation);

3e tour (ancienneté) : M. Pons (C.-E.-P.), en service au Levant (organisation);

1er tour (ancienneté) : M. Cochard (A.-J.-M.), en service h. c. à Madagascar (organisation);

2e tour (choix) : M. Paoli (A.), en service au 23e R. I. C. (organisation);

3e tour (ancienneté) : M. Verprat (H.-E.-P.), en service h. c., en Afrique Occidentale Française (organisation);

1er tour (ancienneté) : M. Roussel (P.-M.), en service h. c. à Madagascar (organisation);

2e tour (choix) : M. Arné (G.-H.), en service h. c., en Nouvelle-Calédonie (organisation);

3e tour (ancienneté) : M. Monfort (H.-F.-J.-J.-M.), en service h. c. aux Nouvelles-Hébrides (organisation).

Au grade de pharmacien colonel.

M. le Pharmacien lieutenant-colonel Ferré (P.-M.-J.-B.), en service à l'École d'application du Service de santé des Troupes coloniales, en remplacement de M. Cesari, retraité.

Au grade de pharmacien lieutenant-colonel.

M. le Pharmacien commandant Pichat (J.-C.-M.), en service h. c. en Afrique Équatoriale Française, en remplacement de M. Ferré, promu.

Au grade de pharmacien commandant.

1er tour (choix) : M. le Pharmacien capitaine Devanne (J.-M.-H.-J.), en service h. c. à Madagascar, en remplacement de M. Pichat, promu.

Au grade de pharmacien capitaine.

Les Pharmaciens lieutenants :

3e tour (ancienneté) : M. Le Bouder (A.-J.-F.), en service h. c. à Madagascar, en remplacement de M. Devanne, promu ;

1er tour (ancienneté) : M. Albrand (L.-P.), en service h. c. en Afrique Équatoriale Française (organisation).

Au grade de commandant d'administration.

3e tour (choix), M. le Capitaine d'administration Chaignon (R.-F.-J.), en service en Indochine, en remplacement de M. Grac, retraité.

Au grade de capitaine d'administration.

1er tour (ancienneté), M. le Lieutenant d'administration Daney de Marcillac (A.-A.), en service h. c. à Madagascar, en remplacement de M. Chaignon, promu.

Au grade d'officier de santé militaire indigène de 2e classe.

M. l'Officier de Santé indigène de 3e classe Ramiara (A.), en service en Afrique Orientale Française.

Au grade d'officier de santé militaire indigène de 3e classe.

M. l'Officier de Santé indigène auxiliaire Rakivoson (A.), en service en Afrique Orientale Française.

Extrait du *Journal Officiel* de la République française en date du 26 mars 1939, page 3942.

Par décret du 24 mars 1939, a été promu dans le Service de Santé des Troupes coloniales le Sous-lieutenant d'administration désigné ci-dessous pour prendre rang du 25 mars 1939 :

Au grade de lieutenant d'administration.

M. Jegousse (E.-L.), en service en Indochine.

Par décret du 24 mars 1939, a été promu dans le Service de santé des Troupes coloniales, pour prendre rang du 25 mars 1939 :

Au grade de sous-lieutenant d'administration.

M. l'Adjudant-chef Durand (A.), en service au Ministère des Colonies.

Extrait du *Journal Officiel* de la République française en date du 28 février 1939, pages 2.777 et 2.783.

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR EN 1939.

SERVICE DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

ARMÉE ACTIVE.

Pour Officier :

1. Stevenel (L.), médecin lieutenant-colonel, Région de Paris;
2. Gilbert-Desvallons (E.-M.-J.), médecin colonel, hôpital Dominique-Larrey à Versailles;
3. Huot (V.-L.), médecin lieutenant-colonel, dépôt des Isolés des Troupes coloniales, Bordeaux;
4. Foucque (A.-L.-A.-A.), médecin commandant, 10e R. A. C.;
5. Rehm (G.-E.), médecin lieutenant-colonel, R. I. C du Maroc;
6. Gambier (A.-A.-M.), médecin colonel, Direction du Service de santé de la 18e Région;
7. Le Maux (A.-J.-M.), médecin lieutenant-colonel, dépôt des Isolés des Troupes coloniales, Marseille;
8. Connesson (H.-J.-J.), médecin commandant, Direction du Service de santé de la Région de Paris;
9. Dabbadie (P.-J.-F.), médecin commandant, en service h. c., en Afrique Occidentale française;
10. Toullec (F.-L.), médecin colonel, École d'application du Service de santé des Troupes coloniales;
11. Pascal (L.-F.), médecin lieutenant-colonel, en service;
12. Bonneau (E.-J.-M.), médecin lieutenant-colonel, R. I. C. du Maroc;
13. Boulle (G.-A.-P.), médecin commandant, Direction du Service de santé de la 15e Région;
14. Advier (J.-L.-A.), Médecin lieutenant-colonel, École d'application du Service de santé des Troupes coloniales;
15. Boisseau (R.-L.), Médecin commandant à la disposition du Ministère des Affaires étrangères, directeur de l'Institut Pasteur à Athènes.

Pharmacien :

1. Peirier (C.-J.), Pharmacien lieutenant-colonel, 23e R. I. C.

Officier d'administration :

1. Vigneron, lieutenant-colonel d'administration en service en Afrique Occidentale Française.

POUR CHEVALIER.

Médecins :

1. COSTE (G.-A.-A.), Médecin commandant, en service en Indochine;
2. LE GAC (P.-I.-M.), médecin commandant en service en Afrique Équatoriale Française;
3. MURAINE (G.-M.-D.), Médecin commandant en service à Madagascar;
4. MARNEFFE (H.-M.-J.), Médecin commandant, École d'application du Service de santé des Troupes coloniales;
5. ROBIN (L.-A.-G.), Médecin commandant en service en Indochine;
6. RIOU (M.-V.), Médecin commandant, 23e R. I. C.;
7. LIEURADE (L.-G.-M.-P.), Médecin commandant, 41e R. M. I. C.;
8. GERMAIN (A.-J.-H.), Médecin commandant, 4e R. T. S.

Pharmacien :

1. PLUCHON (J.-P.-G.), Pharmacien commandant en service aux Antilles.

Officiers d'administration :

1. BEIBLER (H.), Lieutenant d'administration, en service en Afrique Occidentale Française;
2. LEMOEUF (G.-L.), Capitaine d'administration, en service en Afrique Occidentale Française;

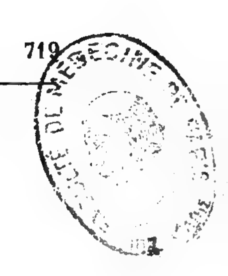
VII. NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer le décès :

Du médecin-lieutenant FRICAUD, survenu à Marseille le 15 février 1939;

Du médecin-lieutenant-colonel BOURON, survenu accidentellement en Guyane française, le 28 février 1939.

TABLE DES MATIÈRES.



I. MÉMOIRES ORIGINAUX.

TRAITEMENT DE LA PNEUMONIE DU NOIR PAR LE PARA-AMINO-PHÉNYL-SULFAMIDO-PYRIDINE (693) EN MILIEU TROPICAL

PAR

G. NICOLLE et G. OBERLÉ
MÉDECIN COMMANDANT MÉDECIN LIEUTENANT

Les auteurs ont eu l'occasion, en 1939, d'observer un assez grand nombre de pneumonies évoluant chez des noirs adultes, pour la plupart, sauf un enfant de 13 ans, en tout 25 cas consécutifs, tous suivis de guérison en service hospitalier.

On sait la sensibilité du noir africain au virus pneumococcique; des travaux déjà anciens (Marchoux, A. P. P. 1899) ont mis en évidence l'hyperréceptivité humorale des Africains au Pneumocoque, et tous nos confrères savent combien certaines épidémies de pneumonie sont meurtrières chez eux.

Plus particulièrement dans le milieu où nous observons, à périodes rapprochées, il fut observé, en 1938, 39 cas de pneumonie dont 10 décès, soit une mortalité de 25,8 p. 100, les traitements mis en œuvre ayant été les traitements classiques antérieurs aux sulfamidés.

Donc, la gravité de la pneumonie, et les difficultés de traitement, sont manifestes.

Nous avons eu les possibilités de traiter, en 1939, 25 cas

consécutifs de pneumonie chez des noirs, d'origines diverses et tous sporadiques (militaires et indigents d'A. M. I.), en utilisant, en outre des traitements classiques, le 693 per os, aux doses précisées plus loin, avec 100 p. 100 de succès.

Nous exposerons ci-dessous chaque observation résumée. Tous ces malades, sauf un, ont été hospitalisés pour pneumonie.

Un seul, déjà hospitalisé, fit une pneumonie post-opératoire après cure de hernie.

Les diagnostics furent faits sur les bases suivantes : Début brutal avec aspect clinique grave, température élevée, crachats gommeux et rouillés, signes physiques d'hépatisation, et dans quelques cas douteux sur un aspect radioscopique.

Il a été possible et logique de diviser ces 25 malades en trois groupes :

1° Un groupe de 13 pneumonies sans complications;

2° Un groupe de 9 pneumonies avec ictère plus ou moins marqué;

3° Un groupe de 3 pneumonies avec signes méningés, dont ponction lombaire faite, liquide clair et hypertendu.

Dans tous ces cas, la thérapeutique mise en œuvre fut : l'administration per os de 8 comprimés à 0 gr. 50 de 693 le premier jour, autant le second jour, et ensuite à doses dégressives pendant quelques jours, en se basant sur la chute de la température et l'amélioration des signes fonctionnels et généraux. Les malades, à chaque comprimé, absorbaient une dose double de bicarbonate de soude.

Les malades les plus rebelles au traitement ont reçu 19 grammes de 693 en sept jours. Les malades les plus sensibles en ont reçu 14 grammes en six jours.

Cette médication fut associée aux traitements usuels, ventouses scarifiées, lavements créosotés, et alcool intraveineux (solution à 20 p. 100 dans du sérum glucosé à 50 p. 1.000), potion Tood-acétate, et pour quelques-uns abcès de fixation.

Nous n'avons observé aucune complication toxique par le 693, même chez les ictériques, à mictions réduites et chargées en sels et pigments biliaires et urobiline.

Le mode d'action s'est manifesté très rapide sur la défervescence ; pour quelques malades pris au début en douze heures, pour certains réfractaires en quatre jours, pour le plus réfractaire en six jours. Encore convient-il de remarquer que ces derniers avaient été l'objet d'abcès de fixation, et que le malade qui s'est montré le plus résistant au traitement présentait une pneumonie massive avec très mauvais état général, réaction méningée, et délire important.

Les deux autres malades ayant fait des complications de méningisme ont fait leur défervescence en cinq jours.

Ces défervescences, pour la plupart, furent en chute verticale, et non en lysis.

Sur les signes généraux et fonctionnels, l'action du 693 s'est manifestée rapidement par un meilleur faciès, le retour au calme, l'euphorie, la disparition de la pleurodynie et de la dyspnée.

L'expectoration n'a pas paru modifiée.

Il n'a pas été constaté de modifications de la crise urinaire de défervescence.

On voit donc l'intérêt d'une telle médication quant aux pourcentages de succès, et quant à la diminution de la durée d'hospitalisation. Quant aussi à la commodité du traitement qui peut être réalisé dans les plus modestes installations, même en brousse, et en grande série avec peu de personnel; enfin du point de vue budgétaire.

Nous pensons aussi que des épidémies de pneumococcie, survenant en collectivités noires, militaires, prisonniers, écoliers, travailleurs de chantiers, pourraient être rapidement jugulées, ou même évitées, par une administration préventive de 693.

Voici les 25 observations résumées qui nous ont fourni l'occasion de cette étude :

N° 1. — N. T... Soudanaise de 13 ans, indigente. Opérée de hernie inguinale gauche; trois jours après, signes de bloc pneumonique à la base gauche, expectoration gommeuse, rouillée, température 39° 8. Défervescence le troisième jour.

N° 2. — K... C..., tirailleur, 20 ans. Malade depuis deux jours, signes d'hépatisation à la base droite, avec souffle et râles sous-cré-

pitants. Défervescence le cinquième jour de maladie et après trois jours de traitement.

N° 3. — M... B..., prisonnier de droit commun. Malade depuis la veille, hospitalisé pour misère physiologique. Obscurité respiratoire de la base droite, avec matité et exagération des vibrations. Râles fins à la base gauche. Défervescence le troisième jour, et apparition d'un souffle tubaire dans l'aisselle avec crachats rouillés.

N° 4. — D... C..., tirailleur, 21 ans. Malade dyspnéique, agité, très mauvais état général, crachats rouillés, bloc pneumonique de la base droite avec souffle intense, râles fins à la base gauche. Amorce de défervescence le quatrième jour de fièvre par abcès de fixation, et défervescence en lysis.

N° 5. — K... T..., infirmier auxiliaire. Début brutal un matin par douleur sous-mamelonnaire droite, dyspnée et céphalée. Hospitalisé le même jour. Silence respiratoire dans l'aisselle et à la base droite, matité et hyperesthésie cutanée. *Défervescence en un jour* avec apparition de crachats rouillés caractéristiques. Ce malade, traité des plus précocement, parce qu'en service hospitalier habituel, montre la rapidité d'action du traitement. Confirmation radioscopique d'un bloc pneumonique.

N° 6. — B... S..., ouvrier d'artillerie. Hospitalisé pour température 40°, rachialgie, urines rougeâtres, malade depuis la veille. Bloc pneumonique à son début dans l'aisselle droite. Crachats gommeux et adhérents. Urines rares non ictériques. Défervescence le troisième jour du traitement.

N° 7. — Z... C..., tirailleur. Malade depuis la veille; début brutal, par point de côté gauche, toux, céphalée, sans expectoration. Signes de bloc dans l'aisselle gauche. Apparition du souffle et des crachats sanglants le lendemain. Dès le traitement commencé, défervescence rapide, atteignant la normale le troisième jour.

N° 8. — D... S..., tirailleur. Malade depuis trois jours à l'infirmerie; présente à son hospitalisation une pneumonie de la base droite avec signes cliniques classiques et un péritonisme très net. Défervescence en lysis atteignant 37° après trois jours de traitement.

N° 9. — M... Dj..., infirmier au Service de la Lèpre. Début la veille par douleur thoracique droite, toux quinteuse, expectoration muqueuse, bloc pneumonique à la base droite, compliqué d'une diarrhée dysentériforme sans parasites. Malgré traitement,

persistance de température 40° en plateau pendant deux jours, puis défervescence brusque le quatrième jour de la maladie.

N° 10. — S... S..., tirailleur. Entré à l'hôpital après deux jours d'infirmerie, température 41° 2, dyspnée très intense, toux et point de côté droit. Signes d'hépatisation aux deux tiers inférieurs du poumon droit. Défervescence complète le cinquième jour de la maladie, reprise de température par suite d'abcès de fixation, apyrexie après incision.

N° 11. — B... T..., tirailleur. Hospitalisé pour pneumonie, température 39° 8, crachats sanglants, douleur vive à l'inspiration et à la toux à la base droite. Signes nets de condensation, avec matité, vibrations exagérées et souffle. *Apyrexie après un jour de traitement.*

N° 12. — D... D..., prisonnier de droit commun. Malade la veille, pneumonie au niveau de l'aisselle droite, température 39° 5 en plateau pendant deux jours, défervescence le troisième jour. Sorti par évasion le quatrième jour. Inconnu par la suite.

N° 13. — D... K..., tirailleur. Malade depuis deux jours, dyspnée marquée avec douleur para-vertébrale droite, toux sèche et fréquente sans expectoration. Bloc de matité avec silence respiratoire occupant les deux tiers inférieurs du poumon droit. Pas de souffle. Contrôle radioscopique. La température se maintient au-dessus de 39° pendant deux jours, apparition de crachats sanglants et d'un souffle tubaire. Défervescence brusque le soir du troisième jour de traitement.

N° 14. — T... F..., tirailleur. Malade depuis six jours. Point de côté droit, avec très mauvais état général, constipation opiniâtre depuis trois jours; bloc pneumonique, prenant les deux tiers inférieurs du poumon droit, tachyarythmie marquée, subictère, foie débordant de 2 travers de doigt le rebord costal, douloureux. Apyrexie complète après trois jours de traitement. Le subictère a disparu.

N° 15. — T... K..., tirailleur. Malade depuis deux jours, hyperthermie et subictère, mauvais état général. Pneumonie massive du poumon droit; foie débordant de deux travers de doigt, vésicule biliaire douloureuse, ictère généralisé, selles hypercolorées, tachyarythmie 122. Chute de température le lendemain du traitement. Quelques oscillations en rapport avec un abcès de fixation. Apyrexie totale le cinquième jour.

N° 16. — K... T..., canonnier de 2e classe. Pneumonie

gauche, arrivé le troisième jour de sa maladie. Tachycardie marquée. Délire avec agitation motrice, ictère marqué, foie de dimensions normales, vésicule tendue douloureuse. Température en plateau pendant deux jours, puis défervescence brusque. Ictère disparu le sixième jour.

N° 17. — K... K..., tirailleur. Pneumonie droite avec signes de congestion à la base gauche, ictère intense avec selles hypercolorées, vésicule douloureuse, tachycardie à 142. Défervescence à 38° après deux jours de traitement, puis oscillations aux environs de 38° pendant cinq jours. Ictère disparu le onzième jour.

N° 18. — T... C..., commis indigène des Postes, des Télégraphes et des Téléphones. Bloc pneumonique droit, foie hypertrophié douloureux, vésicule non perceptible, ictère marqué, sans décoloration des selles, constipation opiniâtre depuis trois jours. Chute de température après vingt-quatre heures de traitement.

N° 19. — O... B..., tirailleur. Entré à l'hôpital après deux jours de maladie, ictère très marqué, avec mauvais état général, déshydratation, délire, confusion mentale, et agitation motrice. Tentative d'évasion. Foyer pneumonique à la base droite. Tachyarythmie 118. L'apyrexie, amorcée dès le début du traitement, est complète le troisième jour. Ictère disparu brusquement le quatrième jour après débâcle urinaire marquée. On peut se souvenir, à l'occasion de cette observation, de la tendance à l'évasion des pneumoniques. L'un de nous a vu une évasion de pneumonique, en hiver, en Chine du Nord, d'un tirailleur annamite, qui fut retrouvé, et guéri, après divagation de plusieurs heures dans la neige.

N° 20. — N... S..., tirailleur. Malade depuis six jours à l'infirmerie. Pneumonie en évolution avancée, avec souffle et râles humides, ictère marqué, foie débordant de trois travers de doigts, constipation de trois jours, urines rares et foncées. La défervescence en lysis s'est faite en quatre jours. L'ictère a disparu le sixième jour.

N° 21. — A... S..., sapeur du génie. Malade hospitalisé avec un très mauvais état général, déshydratation et œdème des membres inférieurs pouvant être rapportés à un parasitisme intestinal important et constaté par ankylostomes. Température 40°. Dyspnée, toux, signes de condensation à la base gauche. Ictère conjonctival marqué. Foie hypertrophié, vésicule biliaire imperçue, tachyarythmie 128. Le souffle et les râles n'apparaissent que le lendemain,

alors que la défervescence est déjà amorcée. Apyrexie complète le cinquième jour.

N° 22. — B... K..., prisonnier de droit commun. Envoyé pour pneumonie droite datant de la veille. Bloc pneumonique du sommet droit, ictère important généralisé, avec selles incolores, foie débordant de trois travers de doigts légèrement douloureux. Apyrexie obtenue complète après deux jours de traitement. Ictère disparu le sixième jour.

(Les malades numérotés 14 à 22 inclus, du groupe pneumonies avec ictère, ont tous reçu pendant cinq jours, en outre de la médication faisant l'objet de cette étude, du calomel à doses filées.)

N° 23. — Z... D..., tirailleur. Bloc pneumonique des deux tiers inférieur du poumon droit avec souffle tubaire très intense, congestion du poumon gauche, réaction méningée se manifestant par raideur de la nuque, signe de Kernig, excitation très marquée, agitation motrice et cris. Le malade évolue cinq jours entre 39° et 40°, puis défervescence brusque, avec disparition concomitante et complète des signes généraux.

N° 24. — I... L..., indigent. Malade depuis dix jours environ avant l'hospitalisation, au dire de sa famille. Entré comateux, insensible aux sollicitations verbales ou motrices, criant et gesticulant par intermittences, gros bloc pneumonique à la base droite, souffle tubaire net, foyer de congestion à la partie moyenne du poumon gauche. Signes méningés nets avec exagération des réflexes tendineux. Une ponction lombaire montre un liquide eau de roche coulant en jet. On retire 15 centimètres cubes. Malade calmé dans la soirée, et signes méningés diminués. Défervescence en lysis en six jours. Guérison définitive après les pires inquiétudes.

N° 25. — D... T..., tirailleur. Malade depuis deux jours à l'infirmerie, violentes céphalées occipitales avec Kernig complet. Au niveau des poumons on constate un énorme bloc pneumonique englobant les deux tiers inférieurs du poumon droit; signes de congestion sans souffle tubaire à la partie moyenne du poumon gauche; expectoration rouillée caractéristique. Température 40° 4. Défervescence en deux temps, chute à 39° après vingt-quatre heures, plateau à 39° persistant trois jours, puis apyrexie définitive.

On peut remarquer que le groupe de trois pneumonies avec signes méningés offre la particularité suivante : Chaque malade présentait une pneumonie massive, englobant les deux tiers inférieurs

du poumon droit, avec une congestion marquée du poumon gauche, sans qu'on puisse, cliniquement, diagnostiquer une pneumonie gauche.

En fin de rédaction de cette étude, les auteurs ont constaté dans leur service cinq cas nouveaux de pneumonie, également guéris par même traitement, ce qui porte le pourcentage de succès à cent pour cent sur trente cas consécutifs.

Il est intéressant de remarquer que, sur ces trente cas, il n'y a qu'un seul cas féminin (fillette indigène de 13 ans); pneumonie post-opératoire, étrangère aux collectivités militaires, pénitentiaires ou administratives. Elle a contracté sa pneumonie à l'hôpital. Les auteurs estiment qu'ils n'y a pas, à l'égard des femmes et des enfants, une immunité d'âge ou de sexe; mais que les femmes et les enfants, par isolement spécial aux coutumes raciales, sont moins souvent soumis aux occasions de contagion.

(Ci-joint les relevés de températures des vingt-cinq malades précités, et une bibliographie relative à la question traitée.)

BIBLIOGRAPHIE.

1° *Pneumonie du Noir.*

Blanchard et Toullec. — Grands syndromes en pathologie exotique, 1931.

Boyé et Clarac. — Pneumococcie chez les tirailleurs. (*Paris, Méd.,* 1916.)

Carnot et Kerdrel. — Pneumococcie des tropicaux. (*Paris, Médical,* 1916.)

Jabry. — Pneumococcie des noirs. (*Thèse, Lyon,* 1916.)

Jaudeau. — Pneumococcie des noirs. (*Thèse, Bordeaux,* 1916.)

Marchoux. — Sensibilité des Sénégalais au pneumocoque. (*Annales Institut Pasteur de Paris,* 1899.)

Viéron. — Pneumococcie des noirs. (*Thèse, Bordeaux,* 1916.)

2° *Pneumocococcie et dérivés sulfamidés.*

Chimiothérapie antibactérienne par les dérivés organiques du soufre. (*Annales médico-chirurgicales,* 15 mars 1938.)

Agranat, Dréosti et Ordman. — Traitement de la pneumonie par le 693 (*The Lancet,* 18 février 1938.)

BENDA. — A propos de l'action du 693 sur le pneumocoque. (*Bull. Soc. Méd. Hop, Paris,* 31 octobre 1938.)

BROWN. — Le traitement de la pneumonie. (*The British Medical Journal,* 16 juillet 1938.)

CAIN, CATTAN, SIKORAV. — Traitement de la pneumonie par le para-amino-phényl-sulfamide. (*Presse Médicale,* 19 novembre 1938.)

CHRISTIE. — Chemotherapy of pneumonia. (*Lancet,* 30 juillet 1938.)

CUNNINGHAM. — Méningite à pneumo traitée par le para-amino-phényl-sulfamide et 693. (*Lancet,* 12 novembre 1938.)

DYKE. — Septicémie à pneumo traitée par 693. (*Lancet,* 10 septembre 1938.)

EVANS et GAISFORD. — Traitement de la pneumonie par 693. (*Lancet,* 2 juillet 1938.)

FARNWORTH, ANDERSON et DOWDESWELL. — Traitement de la pneumonie par 693. (*Lancet,* 4 février 1939.)

FORT, FERRY et BERGÉ. — La pneumonie des noirs traitée par le 693. (*Maroc Médical,* mars 1939.)

FLIPPIN ET PEPPER. — Emploi du 693 dans le traitement de la pneumonie (*American Journal of Med. Soc.,* octobre 1938.)

HEINTZELMANN, HADLEY et MELLAN. — Utilisation du sulfanilamide dans la pneumonie à pneumo type 3. (*American Journal of Med. Soc.,* juin 1937.)

HOLMÈS et COURT. — Traitement de la pneumonie. (*Médical Journal of Australia,* 1er octobre 1938.)

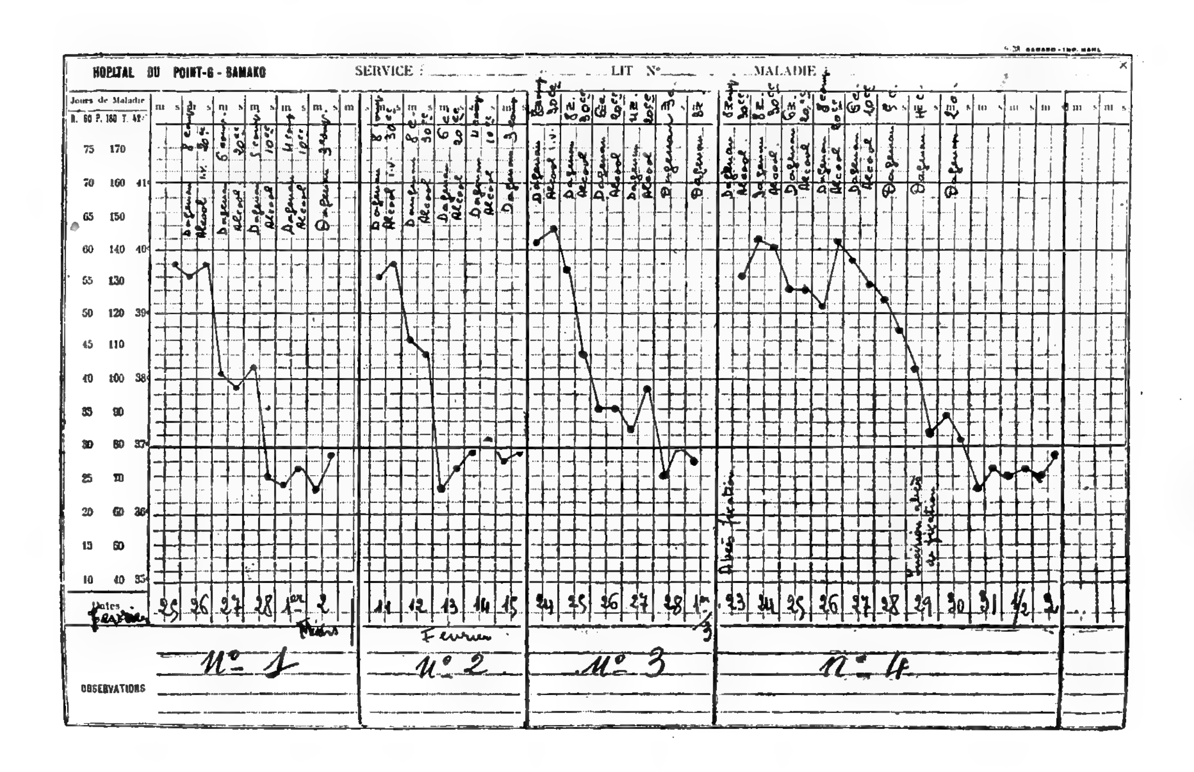
LLOYD, ERSKINE, JOHNSON. — Chimiothérapie des pneumocococcies et autres infections. (*Lancet,* 4 juin 1938.)

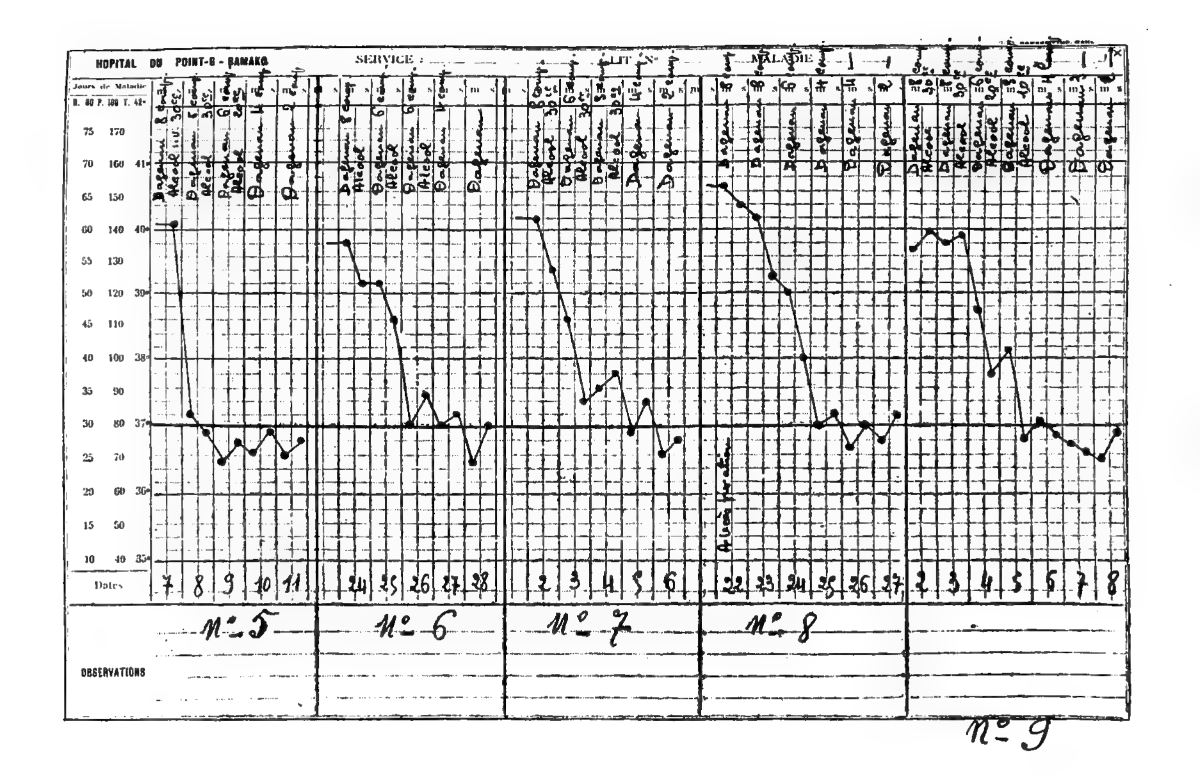
REID et DYKE. — Traitement de la méningite à pneumo par le 693. (*Lancet,* septembre 1938.)

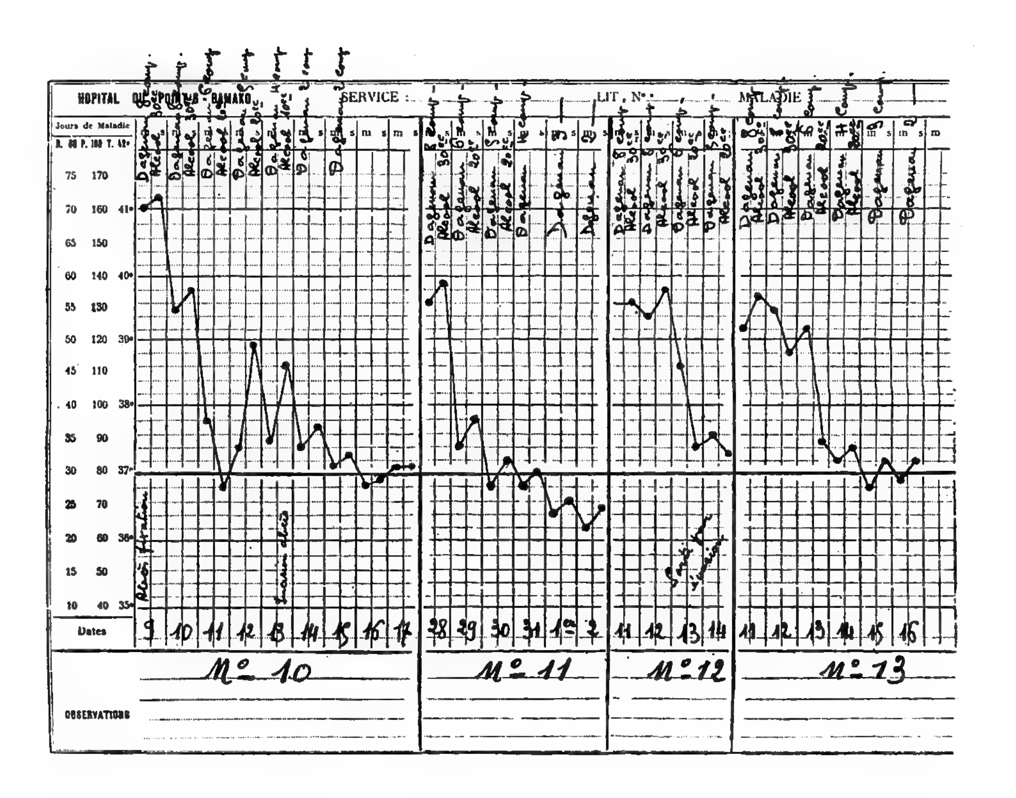
ROBERTSON. — Un cas de méningite à pneumo traité par 693. (*Lancet,* 24 septembre 1938.)

TELLING et OLIVER. — Case of massive pneumonia with massive collapse, treated with 693. (*Lancet,* 28 juin 1938.)

WHITBY. — Chimiothérapie, désinfections pneumococciques et autres par le 693. (*Lancet,* 28 mars 1938.)


HOPITAL DU POINT-G - BAMAKO
SERVICE :
LIT N°
MALADIE :
Jours de Maladie
R. 60 P. 180 T. 42
75 170
70 160 41
65 150
60 140 40
55 130
50 120 39
45 110
40 100 38
35 90
30 80 37
25 70
20 60 36
15 50
10 40 35
Dates
Février
Mars
N° 1
N° 2
N° 3
N° 4
OBSERVATIONS


HOPITAL DU POINT-G - BAMAKO
SERVICE :
LIT N°
MALADIE
Jours de Maladie
R. 80 P. 180 T. 42°
Dates
OBSERVATIONS
N° 5
N° 6
N° 7
N° 8
N° 9

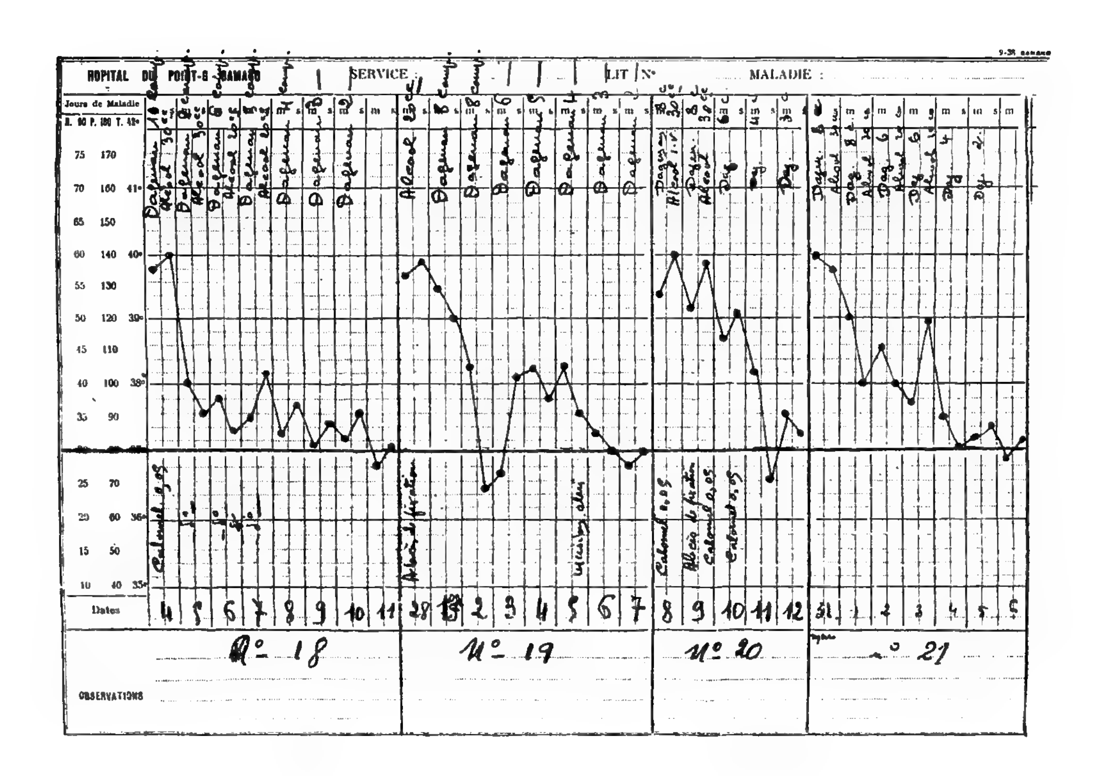

HOPITAL ... BAMAKO
SERVICE :
LIT, N° :
MALADIE
Jours de Maladie
Dates
OBSERVATIONS
N° 10
N° 11
N° 12
N° 13

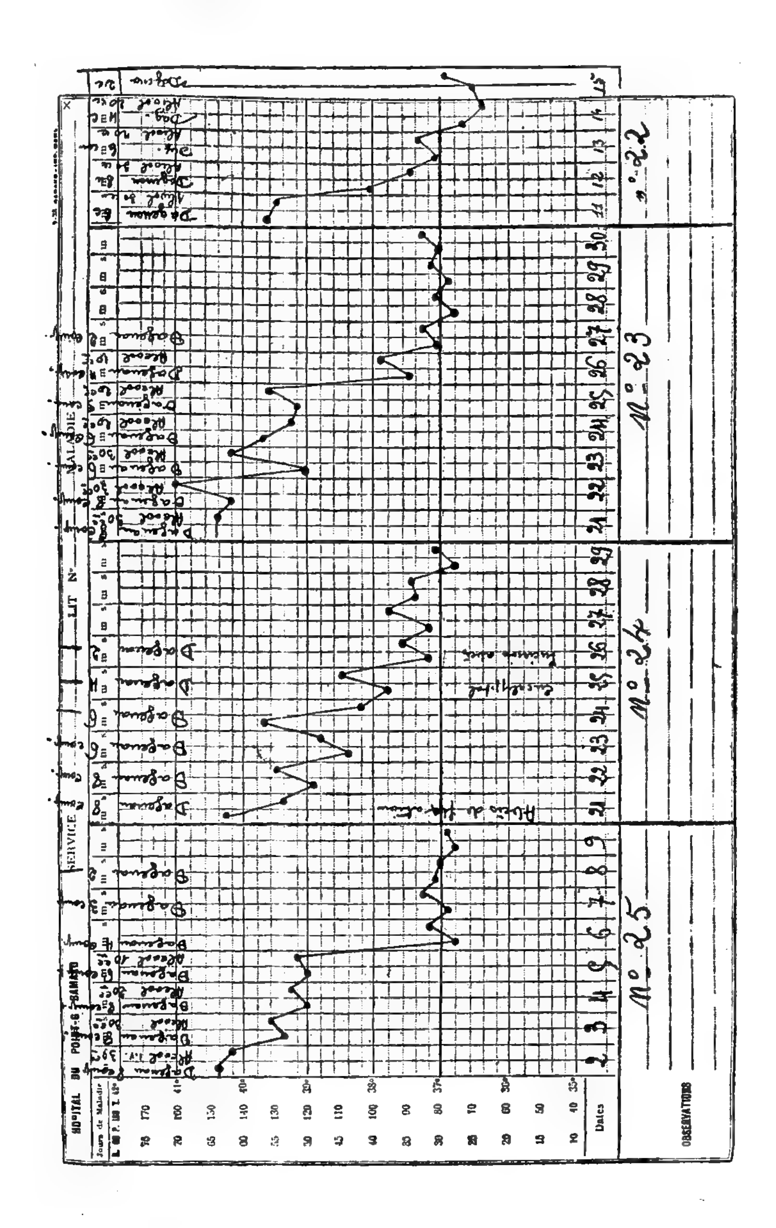
HOPITAL DU POINT-G - BAMAKO SERVICE LIT N° MALADIE

Dates

N° 14 — N° 15 — N° 16 — N° 17

OBSERVATIONS


HOPITAL DU POINT-G BAMAKO
SERVICE :
LIT N°
MALADIE :
Jours de Maladie
Dates
OBSERVATIONS
N° 18
N° 19
N° 20
N° 21


HOPITAL DU POINT-G BAMAKO
SERVICE
LIT N°
MALADIE
Jours de Maladie
Dates
OBSERVATIONS
N° 25
N° 24
N° 23
N° 22

MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE

AU 3e TERRITOIRE MILITAIRE AU TONKIN

par P. DUBROCA

MÉDECIN LIEUTENANT

La méningite cérébro-spinale épidémique fait son apparition au troisième Territoire militaire au début de janvier 1939. Depuis, 15 cas ont été constatés dont 13 dans Hagiang et son village indigène Yon-Bien, les deux autres appartiennent à la population civile de deux postes militaires voisins entre eux et contigus à Hagiang sur la rive droite de la Rivière Claire : Thanh-Thuy et Laotchay, et n'ont été suivis, dans aucun de ces deux cas, de récidive.

Seule la population indigène a été touchée. L'âge des malades s'échelonne entre 4 mois et 40 ans, 7 hommes et 4 femmes, 3 enfants au-dessous de 14 ans (2 garçons et 1 fille), enfin, un nourrisson de 4 mois.

Sur ces 15 méningites, nous comptons 13 malades traités, dont 8 guérisons.

Il faut chercher, sans nul doute, l'origine de l'épidémie en territoire chinois du Yunnan où la maladie est endémique et se signale chaque hiver par des poussées épidémiques. De mémoire de colon, c'est la première fois qu'elle est constatée au troisième Territoire militaire, et sans doute en devons-nous l'apparition à l'intensification du trafic provoquée par le conflit sino-japonais.

Le tableau ci-après dénombre tous les malades ou cadavres que nous avons observés et le plan de la ville ajouté au rapport indique les foyers que nous avons eu à combattre.

CAS.	SEXE.	ÂGE.	ADRESSE.	DATE de la CONSTATATION.	OBSERVATIONS.
N° 1.	Homme..	18 ans..	Laotchay...	2 janvier.....	Guérison.
N° 2.	Femme..	27 ans..	Hagiang....	15 janvier.....	Décès : 15 janvier.
N° 3.	Homme...	19 ans..	Tanh-Thuy.	18 janvier.....	Décès : 22 janvier.
N° 4.	Enfant...	9 ans..	Yen-Bien...	10 février......	Cadavre en dépôt.
N° 5.	Femme..	25 ans..	*Idem*......	11 février......	Décès : 14 février.
N° 6.	Enfant..	4 mois.	Hagiang...	19 février......	Cadavre en dépôt.
N° 7.	Homme...	40 ans.	Yen-Bien...	*Idem*..........	Décès : 20 février.
N° 8.	Enfant...	13 ans..	Hagiang....	20 février......	Guérison.
N° 9.	Garde I..	25 ans..	*Idem*......	22 février......	*Idem.*
N° 10.	Enfant...	12 ans..	*Idem*......	*Idem*..........	Décès : 23 février.
N° 11.	Femme..	17 ans..	Yen-Bien...	23 février......	Guérison.
N. 12.	*Idem*....	21 ans..	Hagiang....	24 février......	*Idem.*
N. 13.	Homme...	25 ans..	*Idem*......	1er mars.......	*Idem.*
N. 14.	Tirailleur.	"	*Idem*......	13 mars.......	*Idem.*
N. 15.	Homme...	23 ans..	*Idem*......	*Idem*..........	*Idem.*

Nous ne prétendons pas tirer un enseignement définitif de cette épidémie portant sur un nombre trop restreint de cas, cependant plusieurs choses nous semblent dignes d'être retenues :

1° Au trépied méningitique décrit par tous les auteurs (céphalée, vomissements, constipation), en matière de médecine indigène où les interrogatoires sont pénibles, quelquefois même impossibles avec des malades comprenant difficilement les questions qu'on leur pose, il semble qu'on soit davantage fondé à rechercher avec plus d'intérêt cet autre trépied méningitique qui ne fait que compléter le premier mais beaucoup moins mis en évidence par les auteurs, savoir : raideur de la nuque, kernig, rachialgie.

Une nuque légèrement soudée avec flexion et extension de la tête douloureuses, un kernig à peine marqué à la fin de la station assise, avec un malade qui accuse alors de légères douleurs dorso-lombaires, doivent imposer la ponction lombaire en période d'épidémie.

2° La céphalée a été constante, c'est le symptôme princeps que tous les malades avouent spontanément.

3° Les vomissements constituent un symptôme infidèle que nous avons contrôlé avec soin mais relevé seulement dans 50 p. 100 des cas, environ.

4° La constipation a été la règle.

5° La température n'est pas celle décrite par les manuels classiques. Quelques-uns de nos malades sont effectivement entrés à l'hôpital avec de fortes fièvres, mais le plus grand nombre d'entre eux n'ont pas montré à l'entrée une température supérieure à 38°. Une de nos malades qui devait mourir au quatrième jour de son hospitalisation, amenée comateuse a présenté jusqu'à sa mort une température toujours normale s'inscrivant entre 36° 5 et 37°.

6° Quelques réactions sériques ont été observées vers le neuvième jour avec reprise de la céphalée, de la raideur, température en clocher au-dessus de 39°, alors que le liquide céphalo-rachidien continuait à s'éclaircir; elles ont été traitées par des ponctions décompressives et arrêt du traitement par le sérum.

7° Nous avons vu un seul cas de méningite compliqué d'une arthrite à méningocoques du poignet gauche apparue en même temps que s'installait le syndrome méningé chez un homme indemne de blennorragie antérieure, qui a évolué vers la résolution complète sans suppuration et qui a été traitée localement par la pommade au collargol au 1/10°, en même temps qu'on faisait au malade du sérum anti-méningococcique intra-musculaire ajouté au traitement spécifique habituel sérum intra-musculaire et rodilone par voie buccale.

8° Nous croyons devoir insister sur la possibilité de cas frustes difficiles à dépister au début d'une épidémie, alors que la pauvreté des symptômes n'attire pas d'emblée l'attention sur un syndrome méningé. Tel est le cas de l'observation d'un petit malade que nous relatons plus loin en détail.

9° La solution de gonacrine au 1/1.000° instillée deux fois par jour dans le nez de tous les contacts, à titre préventif, et ce dès la confirmation d'un cas nouveau, s'est montré d'une efficacité incontestable ainsi qu'en fait foi le plan de la ville

ajouté au rapport, mentionnant tous les foyers. Aucun des contacts instillés n'a été atteint, à l'exception d'un enfant de 13 ans tombé malade deux jours après sa sœur et habitant dans la même case; il était certainement en période d'incubation avancée lors de l'institution des mesures de prophylaxie préventive, aussitôt après la confirmation du premier cas.

Dans une autre case contaminée, nous relevons un deuxième cas chez un homme qui, n'ayant pas été porté sur la liste des contacts, vivait clandestinement dans cette case sans recevoir d'instillations désinfectantes.

La solution de gonacrine s'est montrée d'un intérêt évident dans la brigade de la Garde indigène de Hagiang. Un garde malade couchait sous une moustiquaire commune avec 15 de ses camarades; pas un d'entre eux n'a été contaminé.

Thérapeutique.

Nos malades ont été soignés par ponctions lombaires répétées, soit, une ponction lombaire par jour pendant les quatre premiers jours, ou deux ponctions dans la journée, pour continuer ensuite par une ponction à jour passé dès que l'amélioration apparaissait sensible.

Notre thérapeutique a été la suivante :

Soit du sérum anti-méningococcique seul;

Soit du sérum anti-méningococcique et des dérivés sulfamidés (septazine ou rodilone);

Soit de la septazine seulement.

Les quantités de sérum que nous avons injectées à nos malades ont varié dans des proportions considérables entre 70 et 15 centimètres cubes pour la journée et le même stade de la maladie. Nous n'avons pas suivi le schéma classique de tous les auteurs qui prescrivent jusqu'à 80 centimètres cubes par voie rachidienne tous les jours au moins pendant les quatre premiers jours de traitement.

Chez quelques-uns de nos malades nous avons essayé un traitement mixte par voie rachidienne : sérum et soluseptazine

mélangés au moment de l'injection. Les résultats obtenus ne nous ont pas incité à continuer par la suite. Il nous eût fallu un nombre beaucoup plus considérable de cas pour pouvoir nous faire une opinion sur les avantages de la septazine mise directement au contact de la lésion.

A deux petits malades (frère et sœur), une fillette de 13 ans et un garçon de 12, qui nous ont été amenés tous les deux avec un liquide céphalo-rachidien purulent, le garçon entré dans l'après-midi décède de bonne heure dans la matinée du lendemain après avoir reçu 7 centimètres cubes de soluseptazine par voie rachidienne et 2 grammes par voie buccale, tandis que la fillette guérissait après avoir reçu, en sept jours, 25 centimètres cubes de sérum intra-rachidien seulement, en deux ponctions, 11 grammes de septazine par voie buccale, et le premier jour 5 centimètres cubes de soluseptazine par voie sous-cutanée avec 5 centimètres cubes de soluseptazine par voie veineuse.

Bien que, dans le cas de la fillette, la septazine se soit montrée un excellent agent thérapeutique présentant l'avantage précieux de limiter au minimum les ponctions lombaires, l'échec que nous avons eu avec le garçon ne nous a pas encouragé à renouveler l'expérience du traitement par la septazine seule.

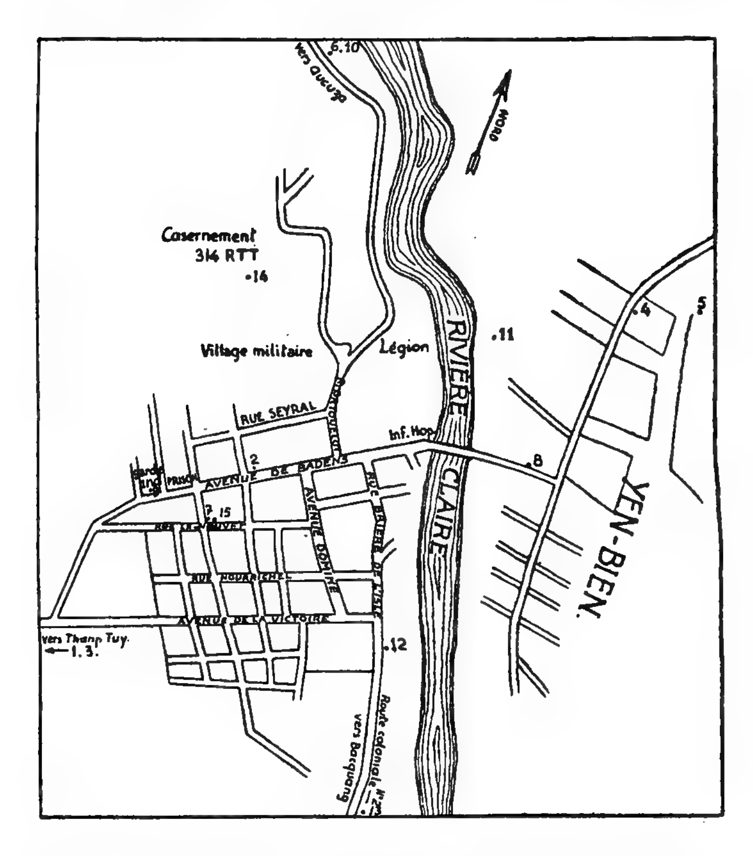
Chez quatre de nos malades dont l'amélioration ne nous paraissait pas sensible après plusieurs jours de traitement, nous avons essayé l'abcès de fixation : quatre guérisons, mais l'administration concomitante d'une thérapeutique spécifique ne nous permet pas de tirer de conclusion en faveur de l'abcès. Un fait curieux cependant mérite d'être signalé, l'une de nos malades n'a pas réagi à l'injection d'essence de térébenthine, indice considéré comme un fâcheux pronostic, et cependant la malade a guéri.

Dans d'autres cas l'électrargol par voie veineuse à la dose de 5 centimètres cubes a été prescrit pour amorcer la défervescence bien que certains auteurs, comme Savy, nient son efficacité dans la méningite cérébro-spinale.

Enfin, l'urotropine par voie buccale nous a paru un excellent adjuvant au traitement spécifique et a été administrée à tous nos malades jusqu'à guérison, dès l'amélioration de l'état général

et après que les ponctions lombaires aient montré la disparition des germes et l'amorce d'une lymphocytose.

Nous ferons pour la thérapeutique les mêmes réserves que nous avons faites plus haut pour la clinique, il nous est impos-



sible de formuler ici des conclusions d'un grand intérêt. Cependant, la thérapeutique la meilleure, dont nous avons fait une règle pour les derniers cas et qui a été suivie chaque fois de guérison, semble être : sérum intra-rachidien à dose variable, septazine ou rodilone par voie buccale, 6 grammes par jour au moins pendant les trois ou quatre premiers jours, puis ponction lombaire tous les deux, puis tous les trois jours, dès que le

liquide céphalo-rachidien s'éclaircit et que les signes généraux s'atténuent, en même temps que l'on diminue la dose de septazine buccale. Enfin, arrêt du traitement spécifique lorsque l'examen du culot de centrifugation indique l'absence des germes et l'apparition de la lymphocytose de remplacement.

La soluseptazine dont 10 centimètres cubes représentent moins de 0 gr. 50 de produit actif nous a paru demander, pour être efficace, des injections de liquide par quantités impressionnantes et a été abandonnée par nous, dans les derniers cas. Peut-être renforcerait-elle efficacement le traitement chez un comateux, injectée par voie veineuse à la dose de 10 ou 20 centimètres cubes en même temps que le malade recevrait du sérum par voie rachidienne, ou même serait-elle utile dans un cas de méningite cloisonnée. Mais nous n'en avons pas l'expérience.

Prophylaxie.

Mesures de protection prises par le Commandant du Territoire :

1. Village de Than Thuy consigné à la troupe, isolé et cerné par un cordon de partisans;

2. Pour chaque cas nouveau, isolement dans leur case de tous les contacts avec interdiction d'en sortir. Instillation de gonacrine au 1/1.000^e par voie buccale, deux fois par jour, et contrôle de ces mesures par les médecins et agents de police;

3. Surveillance de la population indigène par les chefs de quartier avec mission impérative de déclarer aux médecins tous les malades;

4. Troupes consignées dans leurs casernements dès les premiers cas, avec instillation, deux fois par jour, de gonacrine;

5. Camp des tirailleurs mariés et camp des familles de gardes indigènes consignés et gardés militairement. Instillations nasales bi-quotidiennes;

6. Prisonniers consignés dans les locaux disciplinaires avec sortie des seules corvées indispensables réduites au strict minimum, instillations à l'arrivée et au départ;

7. Les Européens munis de solution désinfectante, même mesure concernant les administrations avec instructions aux chefs de service pour deux instillations par jour au personnel;

8. Deux fois par jour, désinfection nasale des enfants de l'école et obligation, pour les maîtres, de déclarer tout enfant souffrant;

9. Postes militaires de surveillance aux quatre voies d'accès de la ville, avec mission d'instiller tous les passagers entrant à Hagiang. Village de Yen-Bien consigné : ne peuvent pénétrer dans Hagiang que les indigènes munis d'un laisser-passer du Tri-Chau et que leur travail appelle dans le centre urbain. Tous en franchissant le pont sont obligatoirement instillés;

10. Poste de surveillance à l'entrée de la ferme des jeux pour l'instillation des entrants et sortants. Même mesure de précaution à l'église, les jours d'office;

11. Trafic par camions vers Tuyen Quang réduit à l'indispensable. Avant chaque départ, voitures désinfectées au crésyl. Tous les passagers, après examen du médecin et prise de la température, sont munis d'un laissez-passer et sont instillés au départ;

12. A partir du 13 mars, désinfection nasale du centre urbain de Hagiang, en suivant maison par maison, dans le quadrilatère compris entre l'Avenue de Baden et l'Avenue de la Victoire d'une part, Rue Braconnier et Avenue Dominé d'autre part. Mesure identique pour le quadrilatère : Avenue de Badens, Rue Sérail, Rue Briquelot. A noter que cette mesure de désinfection systématique de la population avait été étendue à tout le village indigène de Yen Bien à partir du 20 février;

13. Nécropsie systématique de tous les cadavres;

14. Mesures frontières :

a. Fermeture de la frontière de Chine en face des secteurs

de Quanba, Thanh Thuy, Laotchay et Hoang Su-Phi avec régime de passeport sanitaire pour tout voyageur entrant au Tonkin;

b. Fermeture du Troisième Territoire vers la province de Laokay infectée. Postes de surveillance aux points de passages obligés et même régime de passeport sanitaire.

Conclusions.

De notre petite étude semblent devoir être retenues :

1° L'efficacité de la gonacrine en solution au 1/1.000° comme désinfectant des contacts, introduite par voie nasale;

2° L'action utile des dérivés sulfamidés qui renforcent la thérapeutique par le sérum et permettent de limiter au minimum le nombre des ponctions lombaires.

LE DÉPISTAGE DES TRYPANOSOMÉS EN ÉQUIPE DE PROSPECTION

L'EXAMEN DU SUC GANGLIONNAIRE : ÉTAT FRAIS ET SUC COLORÉ

par Charles CROZAFON
MÉDECIN LIEUTENANT

L'intérêt pratique de l'examen du suc ganglionnaire coloré en équipe itinérante a été soutenu dans cette revue dans un exposé de la technique et des résultats obtenus par le médecin-lieutenant Raoult au secteur togolais [1]. Nous relevons dans des rapports parus ici que «cet examen complémentaire a per-

(1) Dr Raoult. — La coloration du suc ganglionnaire dans la recherche du trypanosome en équipe de prospection. (*Ann. de Méd. et de Pharm. col.*, 1938, n° 1, p. 126.)

mis de récupérer des malades qui étaient restés négatifs à tous les autres procédés d'investigation » [1].

Nous tenons à exposer ici le point de vue d'un prospecteur servant dans le même secteur sur cette technique et les raisons pour lesquelles nous avons abandonné une telle pratique dans notre équipe.

Que nous proposait-on ?

I. *Technique préconisée.*

Raoult pratique les examens :

a. De « suc goutte épaisse coloré » ;

b. De « suc lame mince coloré », ces lames étant alors les lames supportant le suc ganglionnaire qui vient d'être examiné à l'état frais ; on enlève la lamelle et on colore directement au Giemsa le suc ganglionnaire restant sur la lame, suc qui s'est montré négatif au premier examen à l'état frais.

La méthode de coloration est la même pour ces deux procédés : aucune fixation préalable, solution de Giemsa à un centimètre cube pour 20 centimètres cubes d'eau distillée ; temps de coloration 25 minutes (contre 35 minutes pour le sang Ross).

II. *Avantages prônés de cette technique.*

Ils sont merveilleux si l'on en croit l'auteur, puisque sur 6.273 lames examinées à l'état frais, 283 seulement furent positives, alors que ces mêmes 6.273 lames une fois colorées (on enlève la lamelle et on colore) montrent 2.173 positifs. Par la suite une goutte épaisse de suc coloré faite à ces mêmes 6.273 individus montre 2.212 positifs [2].

D'où cette conclusion logique : « en ce qui concerne le suc ganglionnaire, l'examen par coloration est de beaucoup supérieur à l'examen à l'état frais puisqu'il permet de trouver

[1] *Ann. de Méd. et Pharm. col.*, 1937, p. 853.

[2] Voir *Ann. de Méd. et Pharm. col.*, 1938, n° 1, pages 130 et 132.

2.933 trypanosomés là où le deuxième n'aurait permis d'en dépister que 283 ». Et comme conséquence Raoult souhaite *la substitution* du suc coloré à l'état frais dans les examens à pratiquer en équipe de prospection.

Notre point de vue :

Entre nos mains et entre les mains des autres médecins du secteur, l'examen du suc ganglionnaire coloré est loin de nous avoir donné les mêmes résultats, avec une technique cependant identique. Nous pouvons affirmer qu'il ne nous a pas permis de dépister des Trypanosomes ayant échappé aux examens à l'état frais que nous pratiquons. Ce serait, il nous semble, une lourde faite que de supprimer l'examen à l'état frais pour le remplacer par l'examen du suc coloré. Après huit mois d'expérimentation journalière, nous pensons pouvoir conclure comme lors de nos premières constatations :

1. On ne peut bien colorer un étalement au Giemsa (suc lame mince coloré) sans fixation préalable;

2. Une goutte épaisse de suc coloré au Giemsa selon la technique préconisée est très difficile à lire. L'auteur dit d'ailleurs que la recherche du trypanosome réclame bien souvent sur ces lames toute l'attention de l'observateur. Dans ces gouttes épaisses nous n'avons jamais obtenu un trypanosome bien coloré et nous pensons que la difficulté de lecture de ces lames est une source complémentaire d'erreur chez nos microscopistes. Nous lui opposons la simplicité de lecture d'un état frais,

3. Nous n'obtenons de bonnes colorations de suc coloré qu'en suivant la technique utilisée par Guibert au laboratoire d'Entomologie de Yaoundé : étalement soigneux de suc ganglionnaire, fixation préalable de 5 minutes à l'alcool méthylique ou à défaut à l'alcool absolu, solution de Giemsa à 1 centimètre cube et demi à 2 gouttes de colorant par centimètre cube d'eau; temps de coloration : 30 minutes. On voit combien cette technique diffère de la précédente; elle n'est pas utili-

sable en équipe itinérante. GUIBERT lui-même place l'examen du suc ganglionnaire à l'état frais avant la coloration [1].

4. Par la technique utilisée au secteur togolais, seule utilisable en équipe, tous les examens de suc coloré pratiqués jusqu'à ce jour par nous ou par ROUSSON ont été décevants. Nous avons même constaté que si selon la technique de RAOULT, « nous enlevions délicatement la lamelle et que nous colorions le suc restant écrasé sur la lame » neuf fois sur dix nous ne retrouvons pas un trypanosome que nous avions vu à l'état frais.

5. Dans cette défense de l'examen du suc ganglionnaire à l'état frais, nous devons ajouter que nous ne pouvons admettre que difficilement les chiffres donnés par RAOULT en faveur du remplacement de l'état frais par le suc coloré. Entre les mains de tous les prospecteurs, jamais l'examen à l'état frais du suc ganglionnaire n'a donné un aussi faible pourcentage de positifs [2].

Comment admettre que sur 3.767 trypanosomés ganglionnaires, 2.212 aient été trouvés positifs dans le suc ganglionnaire goutte épaisse colorée, alors que seuls 283 d'entre eux aient été trouvés porteurs de trypanosomes par l'examen à l'état frais du suc ganglionnaire?

Comment admettre encore, à moins que les microscopistes ne fassent exprès de ne pas voir les trypanosomes à l'état frais, que ces 3.767 lames de tripanosomés ganglionnaires qui n'ont montré que 283 positifs à l'état frais montrent une fois qu'on a coloré ces mêmes sucs qu'elles supportent 2.173 positifs?

Personnellement nous comprenons difficilement qu'un étalement de suc examiné soigneusement à l'état frais et se montrant

[1] GUIBERT. — La ponction de la moelle osseuse excellente méthode pour la mise en évidence de T. Gambiense. Nécessité de la coloration de l'étalement de suc ganglionnaire. (*Ann. de Méd. et Pharm. col.*, n° 1, p. 138.)

[2] Faut-il rappeler les chiffres donnés par Gustave MARTIN et LEBOEUF au Congo, à savoir 91,4 p. 100 de positifs dans la lymphe ganglionnaire et ceux fournis par JAMOT au Cameroun : 79 p. 100 de positifs par l'examen du suc ganglionnaire à l'état frais. (Rapporté par LÉGER, *Encyclopédie Médico-chirurgicale*, p. 8096.)

négatif devienne positif quand on enlève la lamelle qui le recouvre et qu'on colore ce suc [1].

Et si, comme le dit Raoult, « l'examen par coloration est de beaucoup supérieur à l'examen à l'état frais, puisqu'il permet de dépister 2.933 trypanosomés là où le deuxième n'aurait permis d'en dépister que 283 », nous sommes effrayé par la marge d'erreurs formidable avec laquelle marchaient les anciens prospecteurs et par le nombre de trypanosomés que laissent passer les équipes de dépistage n'appliquant pas ce procédé. Fort heureusement notre expérimentation est venue nous rassurer sur ce point.

En résumé :

Nous pensons que dans le dépistage des trypanosomés par les équipes de prospection, l'examen du suc ganglionnaire à l'état frais est un excellent moyen de diagnostic du trypanosome, le meilleur après celui de la triple centrifugation du sang.

S'il est vrai que les formes ganglionnaires de trypanosomiase soient actuellement plus rares qu'auparavant surtout si l'on ne tient compte que des ganglions « prune mûre » [2], cet examen nous permet de déceler un grand nombre de trypanosomés.

L'examen du suc ganglionnaire coloré ne nous a pas encore permis de dépister des trypanosomes ayant échappé à l'examen du suc à l'état frais.

L'addition du suc coloré aux examens pratiqués en équipe de prospection ne s'impose nullement. Sans aucun avantage en équipe cet examen ne peut que retarder la marche de l'équipe et amener une dépense supplémentaire de colorant. A plus forte raison il ne saurait être question de *substituer* l'examen du suc coloré à l'examen à l'état frais.

[1] Nous n'ignorons pas l'intéressante découverte faite par Guibert de formes leishmanioïdes de trypanosomes dans la moelle osseuse et dans le suc ganglionnaire coloré, mais il s'agit pour Raoult de vrais trypanosomes vus seulement après coloration de la lame. Guibert ne préconise d'ailleurs la coloration du suc qu'en tant qu'examen complémentaire fait au lobaratoire.

[2] Médecin-colonel Millous. — Traitement actuel de la trypanosomiase. (*Presse Médicale,* 18 septembre 1938.)

GRAVITÉ ET INTÉRÊT MÉDICO-LÉGAL DES BLESSURES DU MÉTACARPE CONSÉCUTIVES À DES COUPS DE POING SUR LES DENTS D'UN ADVERSAIRE

PAR

G. NICOLLE et **F. BORREY**

MÉDECIN COMMANDANT NEURO-PSYCHIATRE ET MÉDECIN-LÉGISTE DES HÔPITAUX COLONIAUX,

MÉDECIN CAPITAINE.

M. X..., Européen, habitant Tombouctou, est évacué par avion et hospitalisé le 5 février 1939 pour arthrite aiguë du poignet droit.

Au cours d'un pugilat, il avait heurté du bord supéro-externe de son poignet droit les incisives d'un antagoniste. Il ne s'agisseit pas d'une morsure, mais bien d'un coup porté sur les dents; l'incisive marqua son empreinte assez profondément sur le poignet blessé puisqu'au dire du médecin de Tombouctou la blessure laissait filtrer le lendemain des faits du liquide synovial.

Quarante-huit heures après le traumatisme, douleur du poignet, gêne fonctionnelle accentuée, température 39°, œdème progressif et traînées lymphangitiques vers l'avant bras; donc arthrite très septique. L'évacuation urgente par avion est décidée sur Bamako, et réalisée en trois heures au lieu de quelques jours par moyens usuels.

On note à l'entrée à l'hôpital un œdème généralisé de la main droite et de l'avant bras droit; exploration articulaire du poignet très douloureuse, arrachant des cris. La plaie faite par choc contre les dents est fermée; adénites sus-épitrochléenne et axillaire; pas de collection purulente. La flexion de la main est

très douloureuse, et provoque un bruit de crépitation; point douloureux osseux très net sur la pointe de la styloïde radiale.

L'examen radiographique est matériellement impossible; un examen radioscopique montre une décalcification de la styloïde radiale, du scaphoïde et du trapèze.

Le blessé est immobilisé en gouttière et propidonné; une sérothérapie antigangréneuse précoce est faite à titre prophylactique.

Au huitième jour d'hopital, et malgré les soins précédents, maintien de l'œdème et des douleurs articulaires, apparition d'une collection suppurée sur le bord cubital de l'avant-bras, sans rapport avec l'articulation, et qu'on incise le long du cubital antérieur.

Un nouvel examen radioscopique montre une décalcification massive de l'épiphyse radiale inférieure et des os du carpe.

Une immobilisation sous plâtre en position de fonction fait rapidement diminuer et disparaître l'œdème, les douleurs articulaires, la fièvre, et les adénites.

On met en vigueur concurremment une thérapeutique recalcifiante, (Opocalcium, Cachets de Ferrier, Chlorocalcion), de l'huile de foie de morue, et de la Naïodine B intraveineuse.

Une nouvelle exploration radioscopique faite le 27 février montre le bien fondé et le succès de cette médication recalcifiante.

Le 5 mars, ouverture du plâtre, suivie de mobilisation passive et active et de massages.

Dans les jours suivants, récupération progressive des mouvements volontaires des doigts assez complète; récupération bien plus lente et moins complète des mouvements du poignet.

Le blessé sort d'hôpital le 14 mars 1939, avec raideur articulaire, mais sans ankylose du poignet.

Du point de vue chirurgical, cette observation montre l'extrême toxicité des plaies faites par dents humaines, en particulier au niveau des mains, et la nécessité d'une prophylaxie anti-infectieuse précise et précoce, par désinfection de la plaie, et par sérothérapie antimicrobienne.

L'un de nous a vu, en Afrique Équatoriale française, évoluer vers la septicémie des plaies minimes faites sur la face dorsale

du poing droit, au cours de pugilat, par choc sur les dents limées en pointe d'un indigène kirdi.

Dans l'observation qui précède, il est intéressant de noter la rapidité d'évolution de la périarthrite et de l'œdème, sans tendance spéciale à faire une collection suppurée.

Le « propidonnage » prolongé fait à hautes doses a permis la formation d'une collection purulente cubitale, avec faible réaction générale. A signaler l'allure torpide de ces lésions qui n'évoluent pas, le plus souvent, vers une suppuration aiguë facile à traiter chirurgicalement.

Si elles ne donnent pas d'emblée un état septicémique grave et de thérapeutique décevante, elles tombent facilement dans la chronicité, déterminant des arthrites subaiguës avec décalcification massive, suivies de raideurs articulaires avec gêne fonctionnelle de longue durée.

Du point de vue médico-légal, il convient de remarquer que ces lésions sont observées sur l'agresseur, qu'elles peuvent correspondre à une inertie complète d'un antagoniste passif; et par conséquent la constatation de telles lésions n'ouvre pas de droit à réparation par octroi de dommages et intérêts, quelles que soient les séquelles.

En cas d'expertise judiciaire, l'expert médico-légal doit avoir présente à l'esprit l'étiologie toute spéciale de telles blessures, dont le blessé est la plupart du temps le seul responsable.

LA NEUTRALISATION DES HUILES DE CHAULMOOGRA.

PAR

R. BEAUDIMENT et P. RIVOALEN
MÉDECIN-COMMANDANT. PHARMACIEN-CAPITAINE.

TRAVAIL DE L'INSTITUT DE LA LÈPRE DE BAMAKO.

De grands débats sont toujours ouverts sur l'acidité et la neutralisation des huiles antilépreuses. De nombreuses études fragmentaires ont été publiées par plusieurs auteurs à ce sujet. En se basant sur ces documents et sur les recherches faites à l'Institut central de la Lèpre de l'Afrique Occidentale française, il nous semble aujourd'hui possible de mieux considérer le problème, d'en écarter les erreurs qui ont pu s'y glisser et d'en tirer des conclusions nettes.

Les points capitaux que l'on doit examiner sont les suivants :

1° Quels sont les motifs qui ont conduit à la neutralisation ?

2° La neutralisation porte-t-elle atteinte à l'activité thérapeutique ?

a. Que se passe-t-il dans le rancissement d'une huile ?

b. Quel est le test qui permet d'apprécier le degré d'altération ?

c. Qu'enlève-t-on à l'huile en la neutralisant et ses qualités thérapeutiques s'en trouvent-elles diminuées ?

3° Comment neutraliser ?

a. Quelles difficultés présente la neutralisation ?

b. Proposition d'un procédé simple, à la portée de tous les médecins, donnant une huile bien neutralisée, utilisable par toutes les voies.

I. *Quels sont les motifs qui ont conduit à la neutralisation.*

Cette interrogation appelle un rapide aperçu historique des faits qui ont donné naissance à ce que l'on a pu appeler la querelle des neutralistes et des totalitaires.

L'intolérance de l'huile de chaulmoogra par les voies digestives est un caractère qui fut connu de tous temps et que remarqua certainement Rama lui-même, à qui la légende attribue la découverte du Kalaw (nom hindou du Taraktogenos Kurtzii).

Expliquée tout d'abord par l'aspect, l'odeur, le goût de l'huile, cette intolérance dut plus tard être mise au compte des impuretés lorsque, arrivée l'époque des injections hypodermiques et intramusculaires, on s'aperçut que l'introduction de la drogue par ces voies était suivie de réactions douloureuses et de phénomènes inflammatoires. Ce fut autant pour la débarrasser de ces impuretés agressives que pour flatter sa présentation, qu'on tenta alors de purifier l'huile et de lui donner l'aspect que nous lui connaissons aujourd'hui.

A l'usage, les résultats s'avérant insuffisants, il fallut admettre le rôle de principes irritants au nombre desquels en particulier l'acidité. Et ainsi l'on fut amené, à la fois par cette notion d'acidité, et par le gros inconvénient de la résorption trop lente de l'huile dans les muscles et le tissu cellulaire, à faire subir diverses transformations aux huiles antilépreuses pour les rendre plus facilement injectables.

Les chimistes de la Maison Bayer présentèrent en 1908 les premiers esters qui, après une éclipse de plusieurs années, allaient être remis en honneur par Bloch et Bouvelot; Stévenel et Noc en 1911 préparaient la première émulsion, Sir Léonard Rogers en 1917 le premier savon hydnocarpique. On essaya aussi d'autres moyens : dès 1915 Mercado puis, par la suite, Jeanselme, Muir, Labernadie et de nombreux autres lèprologues, cherchèrent à rendre l'huile moins irritante, moins douloureuse,

plus facile à résorber par l'addition de certains produits, résorcine, camphre, éther, huile de vaseline, gaïacol, eucalyptol, créosote. Bouillat, après Laffitte, continuant de mettre au point à Pondichéry la fabrication industrielle de l'huile de Wightiana, s'appliquait à rechercher le moyen d'éliminer au maximum les causes d'acidité. Talec en 1933 recherche avec Bouillat la dose quotidienne maxima d'huile, puis avec Mondlond la limite de l'acidité que peut tolérer la voie digestive. A la même époque Labernadie entreprenait sur une grande échelle les injections intraveineuses d'huile de Wightiana et signalait leur innocuité sous condition d'une bonne neutralisation ou d'addition de goménol. Mais cette question de l'acidité est toujours obscure. On discute. Sans doute Bloch faisait-il observer en 1933 que les lépreux avaient pu absorber quotidiennement jusqu'à 300 gouttes d'huile titrant plus de 21 p. 100 en acide oléïque, il fallait toutefois reconnaître que c'était là une dose extrême, utilisable au maximum une dizaine de jours, chez quelques sujets seulement, et par la voie digestive, c'est-à-dire la plus tolérante. Paget peu après (1934) puis Low et Dé (1937-1938) mettent en cause les divers produits de désintégration de la molécule chaulmoogrique parmi lesquels ils considèrent comme le plus important l'acide lactonique; Irving Cole et Cardoso (1936) dans leurs travaux sur la purification des huiles antilèpreuses, quoique n'incriminant pas les acides libres seuls, estiment qu'avant d'utiliser une huile on doit considérer sa teneur en acide comme un test fidèle de son ancienneté, de sa qualité et de ses caractères irritants. Enfin de nombreux essais pratiqués à l'Institut central de la Lèpre de Bamako ont établi que l'huile, pour être utilisable par la voie intraveineuse, doit présenter un titre d'acidité inférieur à 0,8 p. 100.

Cependant, depuis longtemps certains lèprologues, à la suite de Stévenel protestaient contre ces manipulations ainsi imposées à l'huile, affirmaient que les meilleures étaient les huiles « vieilles et sales », que l'épuration, la neutralistaion, la saponification, l'éthérification et la distillation enlevaient à la drogue une bonne partie de son activité. Perrier (1937) déclare qu'il existe une relation entre l'acidité et le pouvoir rotatoire, que le pouvoir

rotatoire d'autre part est lié à l'activité; il affirme enfin que «la neutralisation est une erreur».

Et nous voici rendus au cœur de la discussion entre neutralistes et totalitaires.

Résumons le débat :

Thèse des neutralistes. — L'absorption par la voie buccale des quantités curatives d'huiles antilépreuses ne peut s'accomoder d'une acidité supérieure à 5 ou 6 p. 100, souvent moins.

L'injection intramusculaire ou hypodermique est douloureuse à partir de 2,5 ou 3 p. 100.

L'injection intraveineuse, si l'on veut éviter tout risque d'incidents ou d'accidents, exige un titre inférieur à 0,8 p. 100.

Quelle que soit la voie, une neutralisation s'impose, partielle ou à peu près complète. Comme elle ne diminue en rien l'activité, employons un procédé qui neutralise au maximum et donne d'emblée un produit utilisable par toutes les voies.

Thèse des totalitaires. — La neutralisation porte atteinte aux qualités thérapeutiques de l'huile; il faut donc l'éviter.

Dans le développement qui va suivre nous donnerons les raisons qui nous autorisent à émettre dès maintenant l'opinion suivante :

Si la neutralisation est une opération longue et ennuyeuse dont on se dispenserait volontiers, on peut la pratiquer sans remords car elle respecte les principes actifs.

C'est ce que nous allons exposer.

II. *La neutralisation porte-t-elle atteinte à l'activité thérapeutique?*

Pour répondre à cette question il est nécessaire de savoir ce qui se passe dans une huile qui rancit, s'il en existe un test et comment agit la neutralisation.

a. *Que se produit-il dans le rancissement de l'huile ?* — Les trois facteurs servant de base à l'appréciation d'une huile antilépreuse sont l'acidité libre, la teneur en peroxydes et le pouvoir rotatoire. Dans la graine mûre et fraîche l'huile est neutre, les

peroxydes absents et le pouvoir rotatoire à son maximum. Au cours du vieillissement soit des graines, soit de l'huile, deux séries de réactions interviennent pour en modifier la constitution.

1° Sous l'influence d'une lipase et en présence d'eau, les glycérides *s'hydrolysent* et les acides sont ainsi libérés. Le fait est commun à tous les corps gras; seule varie la rapidité de la réaction : les huiles de palme, de coco par exemple s'hydrolysent très vite. De même le beurre de gorli; et ainsi s'expliquent les taux énormes d'acidité trouvés pour ce corps gras par divers auteurs (Amman, Perrier). Mais si, à un moment quelconque, on supprime l'un des facteurs nécessaires à la réaction, ferment ou eau, celle-ci s'arrête. En voici un premier exemple : à l'Institut de la Lèpre, les graines de gorli provenant de la Côte d'Ivoire sont conservées un certain temps en attendant leur traitement; les conditions d'hydrolyse étant réunies, le beurre s'acidifie. L'extraction se fait par chauffage dans l'eau à ébullition des graines pilées. Au bout de quarante-huit heures le corps gras est libéré et se rassemble à la surface. Il est recueilli, lavé, et filtré. Son acidité exprimée en acide oléique avoisine alors régulièrement 10 p. 100. A partir de ce moment elle ne s'accroît plus. Nous possédons un échantillon de ce beurre conservé sans aucune précaution, exposé par conséquent aux divers facteurs d'altération, air, lumière, humidité atmosphérique, poussières, qui titrait à l'extraction 10,40 et dix mois après 11,20 seulement. Si l'hydrolyse s'était poursuivie l'acidité aurait été bien plus élevée; mais l'un des facteurs nécessaires, le ferment, ayant été détruit par une ébullition prolongée l'hydrolyse s'est trouvée interrompue.

La remarquable stabilité de l'huile de Wightiana fabriquée à Pondichéry s'explique par la même raison. Les filtrations successives privent l'huile de la presque totalité de son eau; le conditionnement en boîtes pleines et soudées la met à l'abri de toute humidité; par suite, le phénomène d'hydrolyse est arrêté ou tout au moins considérablement ralenti.

2° Sous l'influence d'une suite de réactions biochimiques

encore assez mal connues où domine sans doute l'oxydo-réduction, l'édifice moléculaire chaulmoogrique entre en voie de *dégradation*. Ainsi se forment une série de composés; bien que la plupart d'entre eux n'aient pas été identifiés, on sait que certains possèdent un pouvoir oxydant, d'autres un pouvoir réducteur; on y a mis en évidence la présence de la fonction alcoolique et du groupement cétonique CH^2-CO : Pacet Trevan J. W. et Atwood A. M. P. en particulier ont isolé de l'huile de sapucaïnha un acide cinq fois alcool, l'acide lactonique, auquel ils attribuent pour une grande part le caractère irritant de la drogue.

Jusqu'à un certain stade de dégradation la teneur en peroxydes est le témoin fidèle de cette seconde série de réactions. La méthode proposée par Low et Dé pour apprécier cette teneur, basée sur la libération d'iode à partir de l'iodure et en milieu acétique, est la suivante :

Poser dans un tube à essai 1 gramme d'huile. Ajouter environ 1 gramme d'IK pulvérisé puis environ 19 centimètres cubes du solvant (acide acétique 2 volumes, chloroforme 1 volume) en faisant tomber l'iodure resté sur les parois. Agiter pour dissoudre l'huile. Chauffer jusqu'à douce ébullition et introduire dans un bain-marie bouillant. Arrêter quand la mousse a presque atteint les bords du tube. Boucher au liège. Agiter vigoureusement et refroidir sous un courant d'eau. Mesurer environ 20 centimètres cubes de solution d'IK à 5 p. 100; en introduire 5 centimètres cubes dans une fiole conique de 250 centimètres cubes, y ajouter le contenu du tube et rincer avec le reste de la solution iodurée. Ajouter 0 cm³ 5 d'empois d'amidon à 1 p. 100. En présence de peroxydes il se développe une teinte brune. Titrer l'iode libéré à l'aide d'une solution $\frac{N}{500}$ de thiosulfate de soude. Lire le nombre de centimètres cubes utilisés.

Les auteurs admettent que si ce nombre est supérieur à 2 l'huile est de mauvaise conservation.

Cet indice, croissant jusqu'à un certain point, décroît ensuite lentement et la teneur en peroxydes ne correspond plus au degré d'altération de l'huile. On peut l'expliquer avec Low et Dé en disant que probablement l'oxygène s'intègre à la molécule de

façon si intime que la réaction ne le libère plus; on peut penser aussi que les peroxydes, produits intermédiaires, se dégradent à leur tour en donnant naissance à des composés nouveaux non oxydants.

Quel est l'effet de ces deux séries de réactions sur la valeur du pouvoir rotatoire ?

L'hydrolyse respectant les acides ne provoque qu'une légère variation du pouvoir rotatoire. Ceci nous explique le fait signalé notamment par Perrier : dans certains beurres de gorli le pouvoir rotatoire ne baisse que faiblement eu égard à l'accroissement parfois considérable de l'acidité. Dans ces beurres à peu près seule l'hydrolyse a joué.

La seconde série de réactions au contraire, dont le siège est la molécule chaulmoogrique elle-même, va en modifier de plus en plus la constitution. Par la dégradation des acides l'asymétrie des carbones diminue progressivement entraînant une chute correspondante du pouvoir rotatoire.

Nous avons retrouvé un beurre de gorli préparé en 1935 qui avait été abandonné depuis cette date dans un récipient métallique. Son acidité à l'extraction nous est inconnue. Il titre aujourd'hui 28 p. 100 chiffre faible pour un beurre aussi vieux : il a donc peu subi l'action de l'hydrolyse. Son pouvoir rotatoire par contre est de 30° 30, abaissement considérable qui témoigne d'une attaque profonde des acides chaulmoogriques.

b. *Quel est donc le test qui permet d'apprécier le degré d'altération de l'huile ?* — Ce n'est pas l'indice d'acidité. Une huile d'acidité très forte conserve ses qualités thérapeutiques si sa teneur en peroxydes est faible et son pouvoir rotatoire élevé. Elle n'a subi que l'hydrolyse; les acides chaulmoogriques sont intacts, ils ont seulement été libérés. Cette huile pourrait être employée après neutralisation, mais on aurait une perte considérable, le rendement baissant en fonction de l'acidité. On préférera donc l'utiliser sous forme d'éthers par exemple.

La teneur en peroxydes et l'abaissement du pouvoir rotatoire sont au contraire les témoins de la dégradation des acides gras et par conséquent de l'altération profonde de l'huile. Nous avons

vu que ces deux tests marchent de pair jusqu'à un certain degré d'altération et qu'à partir de ce degré le test peroxyde est défaillant.

Le pouvoir rotatoire demeure alors le seul fidèle.

Ayant ainsi établi que l'acidification d'une huile est loin d'être étroitement liée à son altération, qu'une huile peut être très acide et néanmoins conserver son activité, dont le vrai témoin est le pouvoir rotatoire, nous arrivons logiquement à la question suivante :

c. *Qu'enlève-t-on à l'huile en la neutralisant et diminue-t-on son pouvoir thérapeutique ?* — Disons tout d'abord que toutes les méthodes utilisées dans ce but se rattachent à deux principes différents : la neutralisation des acides libres par un alcali ou leur extraction par un solvant.

Dans la première méthode les acides libres transformés à l'état de savons se séparent de l'huile. Ils entraînent avec eux l'insaponifiable constitué de stérols et de matières protéïques dissoutes ou en suspension; ils entraînent également une portion assez notable d'huile emprisonnée dans leur masse. L'acidité en fin d'opération varie de 0,10 à 0,50.

Certains, considérant que les huiles antilépreuses constituent un tout encore mal connu et intangible préfèrent se borner à une neutralisation imparfaite et respecter en majeure partie l'insaponifiable. Cette deuxième méthode basée sur la solubilité des acides libres dans l'alcool, connue depuis longtemps et autrefois utilisée dans l'industrie, a été ces derniers temps mise au point par Auffret, puis perfectionnée par Pluchon. Le procédé d'Auffret long et coûteux, celui de Pluchon, plus rapide mais plus délicat, coûteux lui aussi, n'abaissent jamais le taux d'acidité au-dessous de 2.5 p. 100. Les huiles ainsi obtenues sont utilisables par les voies digestive, hypodermique et intramusculaire, mais elles ont le gros défaut de n'être pas injectables par la voie intraveineuse. Or on sait la répulsion qu'éprouvent les malades pour l'huile utilisée *per os* de façon prolongée, et le sérieux désagrément de la difficile résorption de l'huile par le tissu cellulaire et les muscles.

Les injections intraveineuses ne présentent pas ces inconvénients et c'est ce qui leur a valu une grande faveur; mais comme on l'a vu plus haut il faut de toute nécessité que le taux d'acidité soit toujours inférieur à 0,8 p. 100. La neutralisation aux alcalis remplit cette condition.

Que vaut le reproche fait à cette méthode de ne pas donner une huile totale ?

Voici les résultats de l'analyse avant et après neutralisation d'une huile de Wightiana ainsi traitée; l'échantillon qui a servi à cette analyse a été extrait à Pondichéry en 1934 et utilisé à l'Institut de la Lèpre en 1939 :

	AVANT NEUTRALISATION.	APRÈS NEUTRALISATION.
Point de fusion........	22–23°	22–23°
Indice d'acidité........	5,20	0,15
Indice de saponification..	200	201
Indice d'iode..........	101,2	101,4
Pouvoir rotatoire.......	54°50′	54°65′
Indice de peroxydes (Low et Dé).............	5,5	6,6
Insaponifiable.........	0,85	0,18

Les modifications portent par conséquent sur trois points seulement :

1° Le taux d'acidité ramené à 0,15 permet la voie intraveineuse;

2° L'indice des peroxydes s'est élevé; la neutralisation ne les enlève donc pas et leur pourcentage dans l'huile restante s'en trouve augmenté. Ceci permet de penser qu'ils n'interviennent pas dans les causes d'intolérance;

3° Enfin le trop célèbre insaponifiable disparaît presque entièrement.

Mais a-t-il une part dans l'efficacité des huiles ? Aucune preuve positive n'en a jamais été donnée. Par contre Le Querec l'expérimentant à partir du Krabao, Tisseuil et Rivoalen à partir du gorli ont abouti à des échecs complets.

Or que contiennent les huiles antilépreuses ?

Des glycérides et de l'insaponifiable.

Ce dernier écarté il faut bien reconnaître que l'agent actif se trouve dans les glycérides. Une preuve directe nous en est donnée d'ailleurs par l'efficacité indéniable des acides gras chimiquement purs éthérifiés par les alcools les plus divers.

La neutralisation n'a donc qu'un inconvénient : elle entraîne la perte des acides libres qui, encore intacts, possédaient toujours leur activité et d'une proportion appréciable d'huile retenue dans la masse savonneuse. Mais cela constitue uniquement une perte en quantité.

Nous verrons plus loin que dans les cas où l'on traite des volumes importants et où cette perte serait sensible, il est possible d'en envisager la récupération.

De ce qui précède il résulte que l'on peut, comme nous le disions plus haut, rechercher sans remords la suppression aussi complète que possible de l'acidité. Il nous reste dès lors à étudier un moyen facile pour y parvenir.

III. *Comment neutraliser ?*

Il serait souhaitable que tous les hanséniens puissent bénéficier, même en brousse, du traitement par injections intraveineuses. Après l'exposé des difficultés auxquelles on se heurte avec les procédés habituels de neutralisation nous donnerons une technique à la portée de tous les praticiens.

a. *Quelles difficultés présente la neutralisation ?* — Nous nous bornerons à exposer les procédés aux alcalis seuls capables de donner une huile utilisable par toutes les voies. Ils emploient soit une lessive alcaline soit les carbonates lacalins.

1° A Culion, Irving Cole a opéré de la façon suivante : l'huile est d'abord modérément agitée avec une quantité de solution alcaline diluée calculée en fonction de l'acidité libre. L'émulsion est chauffée à la vapeur pendant plusieurs heures puis laissée deux jours au repos. La couche inférieure soutirée, l'huile est débarrassée du savon par une série de 4 lavages à l'eau chaude ou davantage si c'est nécessaire, chacun suivi d'un repos de vingt-quatre heures. Si l'émulsion ne veut pas se séparer il faut

ajouter de l'alcali dilué chaud, puis chauffer plusieurs heures. Les impuretés volatiles sont éliminées par entraînement à la vapeur d'eau. L'huile est alors filtrée jusqu'à élimination complète de l'eau. En fin d'opérations l'acidité ne dépasse pas 0,2 p. 100 le rendement atteint 90 à 95 p. 100. L'auteur signale de nombreuses précautions à prendre au cours des divers temps. Les opérations sont ainsi rendues longues et minutieuses, demandent un outillage spécial. Le procédé se justifie par l'avantage de pouvoir traiter à la fois 50 litres d'huile, mais, seules, des formations comptant plusieurs milliers de malades ont l'emploi d'une telle quantité en un temps relativement court.

2° La neutralisation aux carbonates, couramment utilisée en France est la méthode du Codex, La quantité calculée de carbonate est dissoute dans le volume d'eau strictement nécessaire et la solution est agitée avec l'huile. Les savons surnagent, l'huile est soutirée et filtrée. Généralement une seule filtration suffit. Le temps exigé pour une séparation aussi complète que possible et pour la filtration est en moyenne de deux jours. On opère en général sur 2 litres d'huile. Ce procédé convient donc aux formations traitant quelques dizaines de malades ou quelques centaines au maximum. Le rendement s'élève en général à 70 p. 100 mais, comme nous l'avons déjà fait observer, lorsque la perte devient importante en raison des quantités traitées, la récupération est possible. Pour cela on reprend la masse savonneuse par de l'eau bouillante, on ajoute de l'acide sulfurique dilué jusqu'à faible acidité; les acides libérés et l'huile surnagent; on laisse refroidir à la température ambiante et on termine à la glacière. Quand la masse est solide on la détache et la recueille, elle sert à la fabrication des esters éthyliques.

Ce procédé demande malgré tout un titrage préalable de l'acidité. En outre la filtration peut se trouver considérablement ralentie ou même arrêtée si l'on ne s'est pas borné au volume d'eau strictement nécessaire à la dissolution du carbonate.

Ces inconvénients nous ont amené à rechercher une technique plus commode. La voici :

b. *Procédé simple, à la portée de tous les médecins, donnant une huile bien neutralisée, utilisable par toutes les voies.* — Ajouter à l'huile une petite poignée de sulfate de soude desséché, agiter, laisser en contact une demi-journée, filtrer. L'huile est ainsi à peu près entièrement débarrassée de l'eau qu'elle pouvait contenir.

Lui ajouter ensuite du carbonate de soude desséché en gros excès. L'huile de Pondichéry par exemple qui titre couramment de 3 à 6 p. 100 d'acidité suivant son ancienneté en exige de 30 à 40 grammes.

On laisse en contact plusieurs jours en agitant fréquemment. Peu à peu le savon se forme. Lorsque après douze heures environ de repos aucune décantation ne se produit, la neutralisation est terminée. Il ne reste qu'à filtrer sur papier filtre ordinaire. Il nous suffit de moins d'une semaine habituellement pour l'huile de Pondichéry avec une agitation de plusieurs heures par jour à la température ambiante, 30° environ.

Le rendement est voisin de celui de la méthode du Codex. L'acidité oscille entre 0,10 et 0,50.

Résumé et conclusions.

1° Les huiles antilépreuses ne peuvent être utilisées qu'après une neutralisation qui ramène le taux d'acidité à moins de 6 p. 100 pour la voie digestive, à moins de 3 p. 100 pour la voie intra-musculaire ou hypodermique, à moins de 0,8 p. 100 pour la voie intraveineuse.

2° L'acidification seule ne porte pas atteinte aux principes actifs.

Dans le rancissement d'une huile il se produit deux sortes de réactions; d'une part une hydrolyse qui, bornant son action à la simple libération des acides gras respecte leur constitution et par conséquent les propriétés thérapeutiques, d'autre part une série de réactions biochimiques qui aboutit à la dégradation des acides gras et par suite à la disparition progressive de l'activité.

3° La présence de peroxydes et l'abaissement du pouvoir rotatoire sont des témoins certains de cette deuxième série de réactions.

Toutefois le taux des peroxydes cesse de croître à partir d'un certain moment et dès lors ne renseigne plus sur le degré d'altération.

Au contraire le pouvoir rotatoire continue à décroître à mesure que les acides se dégradent; on peut donc le considérer comme le test fidèle de la valeur thérapeutique.

4° La neutralisation des huiles ne diminue en rien leur activité.

5° Des divers procédés de neutralisation, ceux aux alcalis paraissent les plus pratiques parce que seuls ils donnent une huile voisine de la neutralité absolue, donc utilisable par toutes les voies.

6° Ces procédés ont des inconvénients; ils nécessitent un titrage préalable de l'acidité; ils sont longs et délicats; le savon formé retient une proportion notable d'huile.

Nous proposons une méthode simple, qui permet à n'importe quel médecin de neutraliser par petites quantités sans titrage préalable, sans précautions particulières, sans outillage spécial, l'huile de chaumoogra de Pondichéry couramment utilisée dans toutes nos colonies et dont l'acidité, même après plusieurs années n'excède guère 5 p. 100.

BIBLIOGRAPHIE.

BOUILLAT. — L'huile de chaulmoogra. Son rôle dans le traitement de la lèpre. Sa fabrication à la Pharmacie du Gouvernement à Pondichéry. (*Annales de Médecine et Pharmacie coloniales,* 1934, p, 17.)

BOUILLAT et TALEC. — L'huile d'hydnocarpus Wightiana Blume et son administration par la voie buccale. Essais de tolérance. (*Revue d'Hyg. et de Médec. tropicale,* 1933, p. 280 et 317.)

H. I. COLE et H. CARDOSO. — Purification and etherification of chaulmoogra oil. (*International Journal of Leprosy,* 1936, p. 455.)

DÉ. — Studies of the factors affecting oxydation of hydnocarpus oil. (*Leprosy in India,* 1938, n° 3, p. 76.)

E. Gaffiero, J. Vallée et Z. Andre. — Essais de tolérance des huiles en injections intraveineuses sur les chiens. (*Revue de Médecine et d'Hyg. tropicales,* 1935, p. 276-278.)

E. Gaffiero et Z, Andre. — Les injections intraveineuses d'huiles. (*Revue de Médecine et d'Hyg. tropicales,* 1935, p. 276.)

V. Labernadie. — Essias de traitement des lèpreux par des injections intraveineuses d'huile de chaulmoogra. Résultats obtenus après six mois de traitement. (*Ann. de Médecine et Pharmacie coloniales,* 1934, p. 328.)

V. Labernadie. — A propos des injections intraveineuses d'huile. (*Bull. de la Société de Pathologie exotique,* 1935, p. 97.)

V. Labernadie. — Injections intraveineuses d'huile de chaulmoogra pure. (*Revue Hygiène et Médecine tropicales,* 1933, p. 275.)

V. Labernadie. — Note sur l'innocuité des injections intraveineuses de diverses préparations huileuses. Essais de tolérance. (*Revue Hygiène et Médecine tropicales,* 1933, p. 326.)

H. Le Querec. — L'insaponifiable de l'huile de chaulmoogra. (*Bull. de la Soc. de Path. exot.,* 1937, p. 889.)

Lox et Dé. — Tests of suitability of hydnocarpus oil for injections. (*Leprosy Review,* 1938, p. 32.)

Mello et Logolo Pereira. — Les injections intraveineuses d'huile de chaulmoogra. (*Bull. de la Soc. de Pathologie exot.,* 1935, p. 700.)

H. Paget, J. W. Trevan et A. H. P. Attwood. — The irritant constituants of antileprotic oil. (*International Journal of Leprosy,* 1934, p. 149.)

Perrier. — Relation entre l'acidité et le pouvoir rotatoire des huiles antilépreuses. (*Ann. de Méd. et Pharm. coloniales,* 1937, p. 1357.)

Stevenel. — Note préliminaire sur la découverte d'un principe actif dans l'huile de chaulmoogra. (*Bull. de la Soc. de Path. exotique,* 1924, n° 1.)

Stevenel. — L'épuration des huiles de chaulmoogra n'est-elle pas une erreur thérapeutique ? (*Bull. de la Soc. de Path. exotique,* 1935, p. 14.)

Talec et Monglond. — De l'influence de l'acidité de l'huile d'hydnocarpus Wightiana dans le traitement de la lèpre. (*Ann. de Médec. et Pharm. coloniales,* 1936, p. 460.)

R. Tangel et Kiermeir. — The chimistry of the spoiling of fats. (*Anal. in Chemical abstracts,* 1938, p. 4811 et 1939, p. 1526.)

Tisseuil et Rivoalen. — Action des dérivés du beurre de gorli : éthers éthyliques des glycérides solides, glycérides liquides, insaponifiable en injections intradermiques des taches tuberculoïdes. (*Bull. de la Soc. de Pathologie exotique,* 1938, n° 5.)

II. CHRONIQUE DOCUMENTAIRE.

LE PALUDISME CHEZ LES PHNONGS.

NOTES DE DÉMOGRAPHIE ET D'ÉPIDÉMIOLOGIE.

PAR

M.-E. FARINAUD et P. PROST

MÉDECIN COMMANDANT. MÉDECIN LIEUTENANT.

I. PHYSIOGRAPHIE ET DÉMOGRAPHIE.

Délégation moï rattachée à la province de Kratié (Cambodge) le «Haut-Chlong» s'étend des derniers contreforts de la chaîne annamitique à la plaine du Mékong. Ses limites sont représentées à l'Est par la province de Banmethuot (Annam), au Nord par celle de Stung-Treng (Cambodge) et au Sud par la délégation de Budop (Cochinchine).

On retrouve dans ce territoire de 14.000 kilomètres carrés de superficie tous les sites que l'on peut rencontrer en pays moï entre 100 et 1.000 mètres d'altitude.

1° Le plateau : (Yok-Lach ou Plateau des Herbes) situé entre 700 et 900 mètres.

Dénudé, coupé de vallées encaissées, boisées et richement irriguées en toutes saisons, ce plateau s'articule avec ceux d'Annam et de Cochinchine pour former au «Nœud des Trois Frontières» un important château d'eau — le Plateau Central — qui alimente :

Au Nord, les affluents gauches de la Srépok;

Au Sud, le bassin du Song-Bé et du Donnai;

A l'Ouest, les affluents gauches du Mékong, le Prek-Té et le Prek-Chlong qui a donné son nom à la délégation.

2° Une région de Moyenne Altitude — 500 à 700 mètres — qui offre un certain nombre de caractères communs avec le plateau qu'elle entoure en demi-ceinture : même relief heurté, même réseau hydrographique, même composition du sol (basalte à ses divers stades de désintégration : latérite et terres rouges). Ce qui la différencie c'est la forêt qui la recouvre de partout : forêt dense au Sud et à l'Ouest, forêt claire au Nord et à l'Est.

3° Une région basse d'une altitude modérée : 100-500 mètres, d'un relief peu accidenté où l'on peut reconnaître d'après la végétation des zones de *forêt clairière* avec des arbres rabougris et clairsemés, une zone de *savane et de marécages* dans les parties argileuses et mal drainées, une zone enfin de *forêt claire* de haute futaie sous forme de traînées le long des cours d'eau les plus importants.

Dans cette région le climat est déjà plus chaud, le réseau hydrographique moins riche, Le sol, fait de terre noire, ne peut absorber qu'une faible partie de l'eau des pluies par suite du peu d'épaisseur de la couche perméable, qui par endroits recouvre à peine le lit d'argile ou de rochers — basaltes et grès — sur lequel elle repose. Aussi cette région prend-elle avec les saisons, des aspects très différents. En saison des pluies, l'eau ruisselle de partout, les cours d'eau, les marais débordent : recouverte de végétation verte la forêt clairière se transofrme en une immense oasis. En saison sèche, changement à vue : les marais, les mares, la plupart des cours d'eau sont à sec et l'on peut parcourir 50 kilomètres sans rencontrer un point d'eau. De cette forêt dévastée par les feux de brousse il ne reste souvent qu'un tapis de cendres et de maigres troncs calcinés.

Administrativement, la délégation se subdivise en 4 secteurs : *Le Rolland*, se situe sur le plateau à 850 mètres; *Deshayes* au Nord est en forêt clairière à 500 mètres environ; *Gatille* au Sud-Ouest, à la limite de la dorêt dense, a sensiblement la même

altitude; *Bu-Plok* placé à l'Ouest en forêt claire, vers la plaine cambodgienne, ne se trouve plus qu'à 300 mètres.

Du point de vue climatique on distingue dans cette région deux saisons très marquées : une saison sèche très courte de décembre à mars et une saison des pluies d'avril à novembre, les mois les plus pluvieux étant ceux de juin et de juillet.

La hauteur annuelle des pluies est de 3.227 millimètres à Gatille, de 2.802 millimètres à Le Rolland et de 2.195 millimètres à Deshayes. Elle décroît donc en passant des régions de forêt dense au plateau et du plateau aux régions de forêt clairière.

On note également d'assez grandes différences de température entre le plateau et les régions basses.

La température maximum varie entre 23° et 28° à Le Rolland contre 26° 8 et 32° 5 à Deshayes. Les écarts extrêmes des minima vont de 15° 6 à 19° 4 dans le premier poste et de 16° 6 à 22° 2 dans le second.

Près des marécages et dans les fonds de ravins les températures sont toujours supérieures. Cette différence atteint jusqu'à 3° 5 pour les minima et 5° 2 pour les maxima.

Le degré hygrométrique n'est actuellement enregistré de façon régulière que sur le plateau à Le Rolland. Il oscille en saison des pluies entre 95 degrés et 100 degrés et ne s'abaisse à 80 degrés que les rares jours où il fait soleil. En saison sèche il descend à 70 degrés, à 60 degrés parfois vers midi, mais remonte et reste fixe pendant toute la nuit à 100 degrés. Il se maintient également au maximum, à 100 degrés, dans toutes les vallées encaissées.

Ce qu'il convient de retenir de cette étude un peu sommaire c'est que malgré des variations assez marquées d'altitude et de climat il n'existe pas de différences essentielles dans la physiographie, et par suite dans les conditions d'habitat des «Phnongs» qui constituent la population autochtone de la région. Le fait essentiel est que partout et en toutes saisons, du moins dans les régions habitables, on trouve des eaux claires et courantes ou renouvelées.

C'est au fond des vallées, à proximité immédiate de ces points d'eau, que sont installés les villages.

Les recherches du Service forestier semblent avoir démontré avec CONSIGNY que les plateaux actuels étaient autrefois recouverts par de la grande forêt que les Phnongs, grands dévastateurs, ont progressivement abattue ou incendiée, jusqu'à disparition quasi totale, pour y installer leurs cultures.

On peut reconnaître à leur aspect bien particulier les emplacements de ces anciens «raïs» car toutes les essences de la forêt primaire n'y repoussent pas et l'on peut ainsi leur donner un âge. Quand un même emplacement a été cultivé plusieurs fois les arbres sont peu à peu remplacés par le «tranh». L'érosion fait son œuvre, la terre arable est entraînée par l'eau et le «tranh» est lui-même remplacé par cette herbe maigre, si caractéristique des plateaux.

Il faut voir dans cette disparition de la forêt, et par là même de la terre fertile, une des causes, directes ou indirectes, du peuplement très clairsemé de toute cette région.

*
* *

Dire que la densité de la population des pays moïs est faible, est une vérité première qui trouve au Haut-Chlong une éclatante confirmation. Elle est partout inférieure à l'unité avec 0,96 habitant au kilomètre carré dans la moitié sud — plateau et forêt — et 0,40 dans la moitié nord — forêt clairière où l'on trouve de grands espaces inhabités.

Soit, pour l'ensemble de la délégation, 9.570 habitants dont 3.386 hommes, 2.338 femmes et 3.846 enfants.

Tels sont les chiffres du dernier recensement; le pays a été tellement exploré et parcouru dans tous sens que l'on ne saurait actuellement évaluer à plus de 1.000 le nombre des individus non encore inscrits.

Pour apprécier exactement la situation démographique c'est en fait le rapport enfants-adultes qu'il importe de connaître exactement beaucoup plus que les chiffres absolus de la population.

D'après le recensement ce rapport est de 0,67, tellement bas qu'il nous a paru suspect, et que l'on pouvait soupçonner les phnongs de cacher volontairement leurs enfants.

Nous avons donc cherché à vérifier ces premiers chiffres. Au début de l'année 1937 nous avions procédé à une première enquête et, sur plus de 800 femmes interrogées, il ne nous avait pas été donné de rencontrer une proportion d'enfants plus élevée.

Mais ne connaissant pas suffisamment à cette époque la langue du pays et nous étant aperçus du peu d'importance que le phnong attache à la vérité, surtout lorsque celle-ci a trait au passé, nous avons délibérément renoncé à tenir compte de ces renseignements incomplets.

Nous avons procédé en 1938 à une enquête plus restreinte dont nous croyons pouvoir garantir la sincérité. Pour éviter les causes d'erreur dont sont passibles les enquêtes uniquement basées sur des renseignements donnés par les chefs indigènes ou menées au cours de rassemblements auxquels échappent les femmes et les individus malades ou fatigués, nous sommes allés de village en village en saison sèche et de «rai» en «rai» en saison des pluies, nous arrêtant au besoin pour quelques examens afin d'avoir le «tout venant».

Cette enquête a donc été limitée mais beaucoup plus poussée que la précédente. Elle a porté sur 65 villages dont 37 ont été vus pendant la saison sèche de 1937 et 41 pendant la saison des pluies de 1938, 13 villages ont été examinés à deux reprises différentes.

Nous avons ainsi pu atteindre 1.000 enfants et 1.219 adultes soit approximativement 26 et 21 p. 100 de l'effectif donné par le recensement.

Cette enquête démographique s'est doublée d'une enquête médicale au cours de laquelle nous nous sommes efforcés de rechercher la part qui incombait au paludisme, maladie princeps des pays moïs, parmi les facteurs de morbidité et de mortalité.

Du point de vue démographique nos investigations ont surtout porté sur les femmes et les enfants. Chaque femme a été

l'objet d'un interrogatoire patient pour l'amener à préciser combien elle avait eu de grossesses, à terme ou interrompues, et d'enfants, vivants ou disparus, en mentionnant dans ce dernier cas la cause du décès et l'âge des enfants.

385 réponses seulement ont été retenues. Parmi ces femmes 346 étaient mariées, 327 étaient mères et avaient eu 1.141 enfants dont 638 seulement étaient encore en vie.

L'index de natalité est donc relativement favorable mais la population se trouve décimée par une mortalité infantile considérable.

Ces chiffres confirment notre première enquête et les résultats du recensement en ce qui concerne le rapport enfants-adultes.

La proportion de 638 enfants vivants pour 385 femmes donne un rapport femmes-enfants de 1,65 (il est de 1,64 d'après le recensement).

D'autre part nous avons rencontré 408 femmes sur un total de 1.000 adultes : on peut ainsi calculer indirectement le rapport enfants-adultes :

Soit $408 \times 1{,}65 = 675$ p. 1.000,

contre 671 p. 1.000 d'après le recensement.

Même en faisant abstraction de ce dernier chiffre le rapport femmes-enfants indique suffisamment que la population s'amoindrit de façon constante. Le fait est perceptible au cours d'une seule existence. Les chefs des villages les plus anciens nous ont confirmé que d'après leurs recoupements : nombre de foyers, de cases, d'habitants, etc., la population, en 20 ou 30 ans, aurait diminué de 10 à 20 p. 100.

Dans l'état de pénétration actuelle du pays phnong il n'est pas possible de donner le mouvement annuel des décès et des naissances pour l'ensemble de la population, mais l'étude de la mortalité par âge apporte cependant des renseignements intéressants.

Les Phnongs comptent sommairement l'âge de leurs enfants par « raïs » c'est-à-dire par années de culture. Nous avons à titre

de contrôle utilisé le questionnaire suivant au cours de nos interrogations.

	ÂGE APPROXIMATIF.
L'enfant avait-il ses premières dents ?...	6 mois.
Savait-il se tenir sur son séant ?.......	6–12 mois.
Savait-il marcher ?.................	12–15 mois.
Lui avait-on donné un nom ?..........	1 à 2 ans.
Avait-il perdu ses dents de lait ?.......	6 ans.
Portait-il déjà le langouti ou la jupe ?...	7 à 8 ans.
Lui avait-on déjà limé les dents ?......	13–15 ans.

Les 503 décès d'enfants que nous avons relevés au cours de cette enquête se répartissent de la façon suivante :

148 dans le 1er mois;
120 entre le 1er et le 6e mois;
76 entre le 6e et le 12e mois;
56 entre 1 et 2 ans;
54 entre 2 et 5 ans;
28 entre 5 et 10 ans;
21 entre 10 et 15 ans.

Il existe donc dans les pays phnongs une mortalité effroyable au cours de la première enfance : 13 p. 100 des nouveau-nés meurent avant un mois, 20 p. 100 avant six mois, 31 p. 100 avant un an. Il conviendrait encore pour réaliser jusqu'à quel point la race phnong se trouve touchée dans ses œuvres vives de tenir compte des avortementx toujours fréquents dans les régions de paludisme hyperendémique. Il est cependant difficile d'apporter des chiffres exacts sur ce point. Les femmes sont en effet assez réticentes. Dans certains villages, une femme sur 7 reconnaît avoir eu un ou plusieurs avortements, c'est le taux le plus faible; dans d'autres 4 sur 10, c'est le taux le plus fort. Ces chiffres sont certainement bien au-dessous de la vérité[1].

(1) A signaler la rareté de l'avortement provoqué. Les femmes mariées sont trop heureuses de leurs maternités pour y avoir recours. Chez les jeunes filles même on n'y procède que dans des cas déterminés, notamment si la grossesse est le fruit de rapports incestueux ou consanguins (cousins germains inclus), et c'est alors le Conseil des Anciens qui en décide.

Sur ces 503 décès :

417 paraissent avoir été provoqués par le paludisme (83 p. 100);
21 par la rougeole (4 p. 100);
6 par un accident;
4 par la pneumonie.

Pour 55 il n'a pas été possible d'avoir de renseignements.

En dehors du paludisme il n'y a donc que très peu de facteurs de mortalité et morti-natalité, ce qui tient à : la faible densité de la population et à son isolement.

Les épidémies, à part la rougeole, sont très rares; la variole n'apparaît que dans les villages de la périphérie et tous les 20-30 ans, la peste et le choléra paraissent inconnus. La pneumonie provoque quelques décès sporadiques. Les affections vénériennes sont *absolument* inexistantes.

Le palusidme reste ainsi le facteur essentiel de morbidité et de mortalité.

II. L'ENDÉMIE PALUSTRE.

SON INCIDENCE ET SES CARACTÉRISTIQUES.

Le Haut-Chlong peut être considéré comme une des régions «moïs» où le paludisme sévit à son maximum.

Toute sa vie le phnong erre à la recherche d'un emplacement stable et définitif, où les génies n'enverront pas la fièvre et d'une terre inépuisable qui ne l'obligera pas chaque année à refaire ailleurs un nouveau «raï». Son existence se partage ainsi entre le «raï» et le village.

Dès le mois de mars aux premières pluies les phnongs abandonnent leurs villages, les hommes d'abord, pour les gros travaux d'abatage et de débroussaillement, bientôt suivis par les femmes et les enfants. Et pendant toute la saison des pluies les uns et les autres vont vivre dispersés par groupes de 2-4 individus dans les cases de «raïs».

En novembre c'est la récolte toujours insuffisante et le retour au village.

Ces villages phnongs rares, peu peuplés, se trouvent toujours

situés à proximité de l'eau. Ils ne sont habités à partir de décembre que pendant trois ou quatre mois.

Toute la population s'entasse alors dans d'étroites cases enfumées et essaie d'oublier par d'interminables ripailles la « soudure » annuelle, cette longue période de jeûne qui a précédé la récolte et pendant laquelle elle a été réduite à se nourrir de citrouilles, de pousses de bambou et de racines.

Mais bien souvent, une série de décès, subits et inexplicables vient troubler cette période de fête et de vie en commun : c'est un nouveau-né que sa mère porte sur son dos et qu'elle trouve mort en dénouant son écharpe — c'est un vieillard qui ne se relève plus du bat-flanc où il reposait. Pour échapper à la méchanceté des Mauvais Génies les Phnongs se voient obligés de transporter ailleurs leurs pénates.

C'est ainsi sous le signe du paludisme que s'écoule la vie entière du Phnong et que se manifeste son activité.

Les index endémiques sont partout extrêmement élevés : on ne saurait faire à cet égard aucune différence :

Sur 1.000 enfants examinés on relève les index suivants :

Enfants :

	INDEX SPLÉNIQUE.	INDEX PLASMODIQUE.	INDEX GAMÉTIQUE.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Saison sèche (1937).	88	83.44	24.69
Saison des pluies (1938).........	83.68	79.93	24.29

Les chiffres obtenus se montrent un peu plus élevés en saison sèche, mais cette différence qui est d'observation courante ne saurait être tenue pour significative.

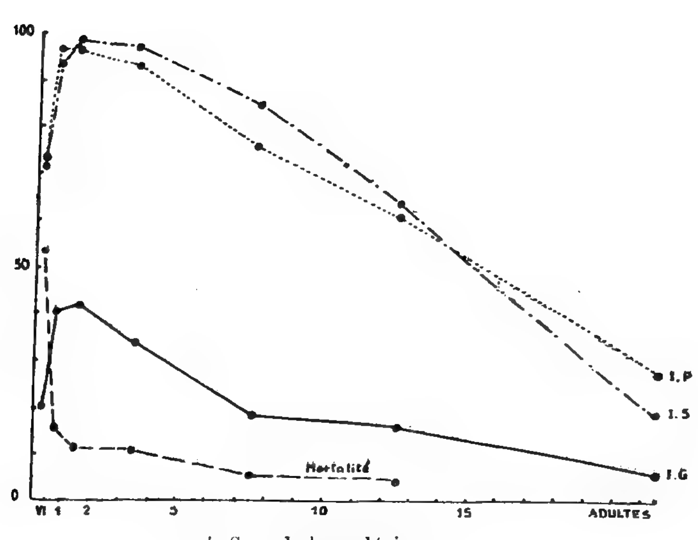
Par contre la stabilité des taux d'infection qui d'un bout de l'année à l'autre dépassent 80 p. 100, confirme que la population infantile est impaludée dans sa totalité.

Comme il est de règle, chez l'adulte les taux d'infection sont nettement inférieurs.

Adultes :

	HOMMES.		FEMMES.	
	INDEX PLASMODIQUE.	INDEX GAMÉTIQUE.	INDEX PLASMODIQUE.	INDEX GAMÉTIQUE.
	o. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Saison sèche (1937).	27,83	7,44	28,21	4,60
Saison des pluies (1938).	29,19	3.49	22,34	4,01

Index endémiques
et Répartition de la mortalité
par groupes d'âges.



I. S. = Index splénique.
I. P. = Index plasmodique.
I. G. = Index gamétique.

Là encore les variations enregistrées en fonction des saisons ou du sexe des habitants ne sont pas suffisamment importantes pour que l'on puisse en tirer des conclusions valables. On peut être surpris cependant de rencontrer pendant toute l'année de 20 à 30 p. 100 de parasités parmi les sujets en bonne santé

apparente. Ce sont des porteurs «tolérants» ou «inapparents» et le plus souvent des «pauciparasités».

L'étude par groupe d'âge des différents index endémiques permet de montrer comment s'effectue la transition entre les surinfections de l'enfance et le parasitisme modéré de l'adulte. Nous avons réuni dans le tableau suivant les différentes données recueillies au cours de cette enquête en insistant particulièrement sur la petite enfance en raison des taux de mortalité considérables que l'on y constate. Les résultats obtenus sont assez suggestifs.

	JUSQU'À 6 MOIS.	DU 6e AU 12e MOIS.	1 À 2 ANS.	2 À 5 ANS.	5 À 10 ANS.	10 À 15 ANS.	ADULTES.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Index splénique.	73,33	93,22	98,14	96,61	84,05	63,19	18,5
Index plasmodique......	71,66	96,61	96,29	92.85	75.94	60,12	26,66
Index gamétique......	20	40,6	41,6	33.5	18,8	15,9	5,3

Le graphique ci-contre montre mieux encore que les chiffres isolés l'agressivité du paludisme au cours de la première enfance.

L'ascension brutale des courbes d'endémicité souligne la rapidité de l'imprégnation palustre chez les phnongs. C'est entre un et deux ans que les divers taux d'infection atteignent leur maximum pour s'abaisser ensuite progressivement.

Les index splénique et plasmodique présentent des valeurs absolument superposables et conservent une évolution parallèle.

L'index gamétique varie également dans le même sens. Il atteint dans cette région des taux absolument inhabituels et l'on peut estimer que de six mois à deux ans, avec un taux de porteurs de gamètes qui dépasse 40 p. 100, le paludisme est aussi contagieux chez les jeunes enfants que n'importe quelle maladie épidémique.

On constate d'autre part que la courbe de répartition de la mortalité aux différents âges reproduit assez exactement, mais en l'inversant, celle des index endémiques. Ces courbes donnent

l'impression d'une variation continue depuis la plus tendre enfance jusqu'à l'âge adulte.

Tous les chiffres obtenus se recoupent avec une exactitude parfaite. Cette constatation mérite d'être signalée : elle corrobore la valeur épidémiologique des résultats de cette enquête.

Le rapprochement de ces différentes données permet de mieux comprendre comment s'implante et se développe l'endémie palustre. 12,9 p. 100 des enfants meurent au cours du premier mois, le plus souvent dans les huit premier jours. Dans 60 p. 100 des cas la mère de ces enfants qui meurent si rapidement présentait la fièvre au moment de l'accouchement. Il se peut donc qu'il s'agisse pour une part d'infections congénitales mais même en dehors de cette hypothèse la rapidité et l'intensité des primo-contaminations suffisent à expliquer les taux de mortalité enregistrés.

En saison sèche, quand la population est agglutinée au village, 100 p. 100 des enfants sont atteints dans les six premiers mois. Pour les enfants qui naissent au début de la saison des pluies, à l'époque où les phnongs se dispersent dans les «raïs», les conditions sont légèrement plus favorables : à six mois, 60 p. 100 seulement sont infectés. Mais de toute façon, à douze mois, 100 p. 100 des enfants sont atteints par l'endémie, tous ayant à cet âge fait un séjour plus ou moins long au village. 30,8 p. 100 des nouveaux nés meurent ainsi au cours de la première année. Pour les autres, vivre c'est ne pas mourir. Leurs parents d'ailleurs n'ambitionnent pas plus; ils savent que leur enfant ne leur appartient pas et que son corps pour un temps est habité par l'âme d'un génie qui peut à tout instant le rappeler à lui. Aussi attendent-ils souvent un an et plus pour lui donner un nom.

Au cours de la deuxième année la mortalité s'abaisse à 7,5 p. 100 mais l'affection reste grave et les divers taux d'infection très élevés.

A partir de 2 ans les index endémiques s'abaissent lentement et progressivement; il semble qu'un état d'équilibre se soit établi. Mais cet équilibre reste très précaire : des affections bénignes en elles-mêmes comme une bronchite ou le pian suf-

fisent parfois à le rompre et des maladies anergisantes comme la rougeole entraînent toujours une forte mortalité.

Il faut d'ailleurs voir l'enfant phnong avec son ventre distendu par une rate qui descend plus bas que l'ombilic, ses membres grêles et filiformes, son gril costal décharné qui laisse voir les battements d'un cœur soufflant d'anémie.

Le jeune phnong n'éprouve pas du tout le besoin d'extérioriser sa vitalité; dès son entrée dans la vie il apprend qu'il lui faut économiser ses forces : il ne marche pas et se laisse porter par sa mère qui continue à l'allaiter le plus longtemps possible parfois jusqu'à 3 et 5 ans. Son enfance maladive s'écoule sans jeux, sans cris et sans joie.

Entre 5 et 10 ans il conserve encore son aspect chétif, ce n'est qu'à partir de 10 ans qu'il prend le dessus sur son infection ce qui lui permet de faire les frais d'une croissance soudaine et d'une puberté parfois difficile.

L'adulte lui-même, pendant toute sa vie, reste plus ou moins sous l'emprise du paludisme.

Il bénéficie évidemment d'un certain degré de prémunition; il meurt moins et ne se sent que rarement malade. Mais sa prémunition, pour solide qu'elle soit, peut se trouver débordée par des maladies intercurrentes ou sous l'influence des facteurs habituels de diminution de la résistance de l'organisme : refroidissement, fatigue, sous-alimentation, excès d'alcool, etc. C'est ainsi que le nombre des malades augmente nettement au moment de la période de disette annuelle, il en est de même sur les chantiers de prestations où l'on constate de nombreux accès de fièvre bien que les phnongs n'aient pas eu le temps matériel de s'infecter sur place. De même chez les femmes, les grossesses, l'accouchement réveillent fréquemment un paludisme latent.

Le Phnong sait donc par expérience qu'il lui faut ménager ses forces. Il se montre avare de tout effort superflu et s'en tient obstinément à la vie de loisirs que lui enseigne la tradition.

D'autres points sont intéressants à préciser sur les modalités de l'impaludation en pays «moï».

Nous avons dit que les index endémiques ne présentent pas

de différence appréciable selon les saisons ou d'après les régions considérées. Ceci reste vrai si l'on considère les résultats dans leur ensemble. Dans chaque village le foyer endémique paraît cependant évoluer pour son propre compte. En saison des pluies quand la population vit dispersée dans les «raïs» ces foyers sont encore plus individualisés et plus morcelés : il arrive que les enfants d'un même «raï» soient tous infectés par le même parasite ou par la même association de parasites, alors que dans le «raï» voisin, à 800 mètres de là, d'autres enfants du même village présentent un autre type d'infection. Lorsque ces cases de «raï» ne sont habitées que par des adultes (pauci-parasités) et des nouveaux nés (encore indemnes) il arrive parfois qu'aucun d'entre eux ne soit porteur d'hématozoaires. C'est ce qui se produit en l'absence, sur les lieux, d'anophèles antérieurement infectés. S'il n'existe pas non plus de porteurs de gamètes parmi les adultes la collectivité bénéficie d'une période de repos plus ou moins longue. Dans le cas contraire, et cela se voit surtout chez les jeunes enfants, tous présenteront bientôt le même type d'infection.

Une population vivant en milieu hyperendémique est relativement peu sujette, en raison de sa prémunition acquise, au paludisme épidémique.

Cette proposition est également exacte pour l'ensemble de la population. Il en va différemment si l'on considère chaque village isolément. On est étonné quand on en a connaissance de la fréquence et de la gravité de ces poussées épidémiques qui sont le plus souvent méconnues parce qu'elles ne portent que sur des effectifs faibles, villages ou cases, et parce que les phnongs y remédient en déménageant.

Le Haut-Chlong peut être considéré comme une région d'hyperendémie stable qui résulte de la coalescence d'une multitude de foyers épidémiques élémentaires.

On retrouve ainsi la notion de «paludisme focal» avec ses composantes épidémiologiques propres et celle de «paludisme de maisons ou de cases» où la promiscuité de la vie moï favorise au plus haut point le développement de l'endémie palustre.

Dans ce complexe épidémiologique le facteur anophélien

fisent parfois à le rompre et des maladies anergisantes comme la rougeole entraînent toujours une forte mortalité.

Il faut d'ailleurs voir l'enfant phnong avec son ventre distendu par une rate qui descend plus bas que l'ombilic, ses membres grêles et filiformes, son gril costal décharné qui laisse voir les battements d'un cœur soufflant d'anémie.

Le jeune phnong n'éprouve pas du tout le besoin d'extérioriser sa vitalité; dès son entrée dans la vie il apprend qu'il lui faut économiser ses forces : il ne marche pas et se laisse porter par sa mère qui continue à l'allaiter le plus longtemps possible parfois jusqu'à 3 et 5 ans. Son enfance maladive s'écoule sans jeux, sans cris et sans joie.

Entre 5 et 10 ans il conserve encore son aspect chétif, ce n'est qu'à partir de 10 ans qu'il prend le dessus sur son infection ce qui lui permet de faire les frais d'une croissance soudaine et d'une puberté parfois difficile.

L'adulte lui-même, pendant toute sa vie, reste plus ou moins sous l'emprise du paludisme.

Il bénéficie évidemment d'un certain degré de prémunition; il meurt moins et ne se sent que rarement malade. Mais sa prémunition, pour solide qu'elle soit, peut se trouver débordée par des maladies intercurrentes ou sous l'influence des facteurs habituels de diminution de la résistance de l'organisme : refroidissement, fatigue, sous-alimentation, excès d'alcool, etc. C'est ainsi que le nombre des malades augmente nettement au moment de la période de disette annuelle, il en est de même sur les chantiers de prestations où l'on constate de nombreux accès de fièvre bien que les phnongs n'aient pas eu le temps matériel de s'infecter sur place. De même chez les femmes, les grossesses, l'accouchement réveillent fréquemment un paludisme latent.

Le Phnong sait donc par expérience qu'il lui faut ménager ses forces. Il se montre avare de tout effort superflu et s'en tient obstinément à la vie de loisirs que lui enseigne la tradition.

D'autres points sont intéressants à préciser sur les modalités de l'impaludation en pays «moï».

Nous avons dit que les index endémiques ne présentent pas

de différence appréciable selon les saisons ou d'après les régions considérées. Ceci reste vrai si l'on considère les résultats dans leur ensemble. Dans chaque village le foyer endémique paraît cependant évoluer pour son propre compte. En saison des pluies quand la population vit dispersée dans les «raïs» ces foyers sont encore plus individualisés et plus morcelés : il arrive que les enfants d'un même «raï» soient tous infectés par le même parasite ou par la même association de parasites, alors que dans le «raï» voisin, à 800 mètres de là, d'autres enfants du même village présentent un autre type d'infection. Lorsque ces cases de «raï» ne sont habitées que par des adultes (pauci-parasités) et des nouveaux nés (encore indemnes) il arrive parfois qu'aucun d'entre eux ne soit porteur d'hématozoaires. C'est ce qui se produit en l'absence, sur les lieux, d'anophèles antérieurement infectés. S'il n'existe pas non plus de porteurs de gamètes parmi les adultes la collectivité bénéficie d'une période de repos plus ou moins longue. Dans le cas contraire, et cela se voit surtout chez les jeunes enfants, tous présenteront bientôt le même type d'infection.

Une population vivant en milieu hyperendémique est relativement peu sujette, en raison de sa prémunition acquise, au paludisme épidémique.

Cette proposition est également exacte pour l'ensemble de la population. Il en va différemment si l'on considère chaque village isolément. On est étonné quand on en a connaissance de la fréquence et de la gravité de ces poussées épidémiques qui sont le plus souvent méconnues parce qu'elles ne portent que sur des effectifs faibles, villages ou cases, et parce que les phnongs y remédient en déménageant.

Le Haut-Chlong peut être considéré comme une région d'hyperendémie stable qui résulte de la coalescence d'une multitude de foyers épidémiques élémentaires.

On retrouve ainsi la notion de «paludisme focal» avec ses composantes épidémiologiques propres et celle de «paludisme de maisons ou de cases» où la promiscuité de la vie moï favorise au plus haut point le développement de l'endémie palustre.

Dans ce complexe épidémiologique le facteur anophélien

conserve un rôle de tout premier plan. Comme nous l'avons déjà signalé on rencontre partout et en toutes saisons à proximité immédiate des villages des eaux claires, courantes, ensoleillées qui constituent des gites d'élection pour le plus dangereux vecteur du paludisme en Indochine *A. minimus* dont le rôle dans la transmission locale de l'infection a pu être démontré à plusieurs reprises. C'est l'intimité et la permanence des contacts entre la population humaine et la faune anophélienne qui donne au paludisme de cette région sa gravité particulière.

Nos conclusions confirment ainsi nos prémices.

Les Moïs de la région du Haut-Chlong, les Phnongs, sont en voie de disparition progressive. Cette disparition est presque uniquement imputable au paludisme.

Chaque année le Phnong souffre de la disette parce que sa récolte de riz est insuffisante mais c'est en grande partie pour ne pas rompre une prémunition chèrement acquise qu'il se refuse à travailler davantage. Cet état de sous-alimentation ne fait d'autre part qu'aggraver l'évolution de sa maladie et il s'enferme ainsi de lui-même dans un cercle inextricable.

Quels remèdes préconiser pour remédier à une situation démographique et épidémiologique aussi déficiente ? Le problème est difficile et ne paraît pas comporter de solution immédiate ni radicale.

La prophylaxie du paludisme, et en particulier l'emploi des médicaments synthétiques, a déjà donné dans cette région la mesure des ses possibilités. Mais il ne s'est agi jusqu'ici que de postes ou de chantiers où les mesures prises étaient facilement contrôlables.

Les conditions sont essentiellement différentes en prophylaxie rurale libre. On ne saurait envisager un assainissement intégral de tous les villages, et cette mesure elle-même serait inopérante si elle ne s'accompagnait de la fixation de la population c'est-à-dire de la suppression des « raïs » et d'une transformation totale des procédés de culture en usage dans le pays.

On ne saurait songer davantage, ne serait-ce que pour des raisons d'ordre budgétaire, à entreprendre une stérilisation du

réservoir de virus ou une prophylaxie médicamenteuse collective.

Il semble cependant qu'il soit possible de concevoir dès maintenant une lutte antipalustre limitée mais suffisamment efficace.

Tout d'abord en apprenant aux Phnongs à fuir les vallées infestées d'anophèles et à placer leurs villages sur les plateaux. L'exemple de Le Rolland, poste bien situé et bien ventilé, montre ce que l'on peut attendre de cette prophylaxie topographique.

D'autre part, d'après l'étude de la mortalité par groupes d'âges, 80 p. 100 des décès d'enfants surviennent avant l'âge de 2 ans. C'est dans cette période qu'il faut engager le maximum d'efforts. Dès l'âge de 12 ans la situation se stabilise et la mortalité reste dans des limites acceptables. L'essentiel est donc de protéger les femmes enceintes et la première enfance. L'expérience que l'on possède actuellement de la prophylaxie médicale permet de croire que c'est là chose réalisable.

Une tentative de cet ordre vient d'être entreprise dans 9 villages du secteur Le Rolland qui totalisent une population de 358 adultes et 295 enfants. Médicalement surveillés depuis deux ans, ces villages ont été régulièrement visités deux fois par mois par un infirmier phnong à partir de mai 1938. Tous les enfants malades, même et surtout les nouveau-nés, ont été traïtés à la quinine.

Bien que cette expérience soit trop récente pour être décisive, il semble dès maintenant que les naissances l'emportent sur les décès. Les chiffres pour 1938 sont de 18 naissances contre 9 décès. La situation démographique se trouve donc renversée. C'est là le nœud de la question. Toute œuvre d'assistance sociale dans ces régions déshéritées devrait s'attaquer en premier lieu à la protection de l'enfance. Une race ne se développe et ne devient prospère que par le nombre de ses enfants. Or, dans les pays moïs, c'est à la mortalité infantile provoquée par le paludisme beaucoup plus qu'à la stérilité des femmes qu'il convient d'attribuer la diminution progressive de la population.

L'action médicale doit donc marcher de pair avec les mesures

d'ordre agricole ou économique. «Labourage et pâturage» représentent évidemment les solutions d'avenir, mais celles-ci ne seront efficientes que dans la mesure où l'on saura tout d'abord protéger et faire fructifier le capital humain.

Institut Pasteur de Saïgon. *Service médical du Haut-Chlong.*
(Service antipaludique.)

LE CANCER DANS LES COLONIES FRANÇAISES

par J.-M.-R. DUMAS
MÉDECIN COMMANDANT
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX COLONIAUX.

Pendant de nombreuses années, la rareté du cancer chez les indigènes de nos colonies a été une notion classique.

Depuis vingt à vingt-cinq ans, cependant, l'augmentation du personnel médical, l'organisation de laboratoires bien outillés et aussi la tendance plus grande des indigènes à fréquenter nos formations sanitaires, qui nous permet de mieux contrôler la Pathologie de notre Empire d'Outre-mer a changé bien des points de vue. En particulier, on s'est aperçu que le cancer, maladie mondiale, présentait dans les pays tropicaux une fréquence très comparable chez toutes les races.

Depuis cette époque, de nombreux travaux ont été publiés dans un grand nombre de colonies françaises et dans d'autres colonies étrangères limitrophes; mais, comme ces travaux sont restés épars dans un assez grand nombre de publications diverses, il nous a paru intéressant de les rassembler en un document permettant de se faire une idée de la situation du cancer dans l'ensemble de nos colonies à l'heure actuelle et en y comprenant les observations que nous venons de faire en 1938 à la Martinique, qui seront publiées d'autre part[1].

[1] *Revue Coloniale de Médecine et Chirurgie*, 15 juillet 1938.

INDOCHINE.

Dès 1913, l'Indochine avait réuni une documentation importante et DEGORCE, au IIIe Congrès de Médecine tropicale d'Extrême-Orient apportait les résultats de l'examen clinique, avec quelques examens histologiques à l'appui, de 444 cas de cancer chez l'Annamite, observés à l'hôpital de Hanoï de 1906 à 1913.

Tout en montrant la fréquence relative des tumeurs malignes au Tonkin (plus de 6 cancers pour 1.000 malades), DEGORCE signalait :

1° La fréquence anormale des épithéliomas de la verge, des néoplasmes cervicaux et des cancers primitifs du foie;

2° La rareté des tumeurs du sein et du tube digestif.

LE ROY DES BARRES, toujours pour Hanoï et pour la période s'étendant de 1906 à 1922 indiquait que le pourcentage des cancéreux par rapport aux autres malades était passé à 17 p. 1.000.

LALUNG BONNAIRE et BABLET (J.) à l'Institut Pasteur de Saïgon, de 1922 à 1924 examinent 368 prélèvements et trouvent 84 tumeurs malignes et 32 bénignes ce qui leur permet de conclure :

1° A la plus grande fréquence des tumeurs épithéliales, 57 cas, contre 25 tumeurs conjonctives;

2° A la rareté des cancers de l'estomac (un seul cas);

3° A l'absence de tumeurs rénales;

4° A la fréquence des épithéliomas spino-cellulaires et glandulaires du sein;

5° A la fréquence des tumeurs épithéliales de la région cervico-faciale et principalement des branchiomes.

En 1926, BABLET, GUILLHERM et PHAM-VAN-LU, signalaient 2 cas de cancer primitif du foie en Cochinchine.

L'année suivante, BABLET et HEUDEMER signalent la présence de

tumeurs malignes chez des animaux, à l'occasion d'un cas de sarcome lymphoblastique de la base du cou chez un chien; d'un lymphosarcome généralisé chez un mulet du Yunnan et de polypes du fourreau de la verge chez un chien de race annamite, et ils concluent ainsi de leur exposé : « Les tumeurs malignes des ganglions lymphatiques ne paraissent pas rares chez les animaux domestiques au Tonkin et nous publions ces deux observations en raison des analogies constatées à l'examen histologique, entre ces tumeurs animales et les tumeurs ganglionnaires humaines également fréquentes chez l'Annamite ».

En ce qui concerne le cancer du poumon, BABLET et SOLLIER en 1932, en publiant deux nouveaux cas signalent que le premier cas de cette localisation en Indochine a été noté en 1926 par le docteur GAIDE. Depuis cette époque l'enquête poursuivie par les Instituts Pasteurs d'Indochine a donné les résultats suivants :

Sur 187 tumeurs malignes examinées à Saïgon en 1924-1925, aucune n'intéressait l'appareil respiratoire.

Sur 784 tumeurs observées au Tonkin de 1926 à 1931, il n'a été relevé que 4 cas de cancer pulmonaire, soit une proportion de 5 p. 1.000, très inférieure à celle que signalent les statistiques européennes qui est de 1 à 3 p. 100. A propos de la localisation, anormalement fréquente, du cancer de la verge chez l'Asiatique, LE ROY DES BARRES en 1931, dans un rapport de la Direction de la prophylaxie du cancer en Indochine, signale que le cancer de la verge est rare en Europe (2 à 3 p. 100 des cancers) il est plus souvent observé en Amérique, mais sa fréquence est surtout grande en Asie, dans les Indes et particulièrement en Indochine.

C'est ainsi que pour l'hôpital indigène de Cholon (Cochinchine) la proportion des cancers de la verge observés en 1926, 1927, 1928, par rapport aux autres localisations est de 11,11 p. 100.

A l'hôpital indigène du Protectorat à Hanoï elle est de 17,5 p. 100 pour la même période.

Si on examine le rapport qui existe entre le nombre global des

cas de cancer constatés chez les hommes et le nombre de cancers de la verge, en Cochinchine, 23 p. 100 des cancers masculins concernent des cancers de la verge et cette proportion est de 31 p. 100 au Tonkin.

Dans leur étude sur les maladies transmissibles dans les colonies, le docteur Ledentu signale pour l'Indochine :

En 1935 : 669 cas de cancer chez les hommes;
556 cas de cancer chez la femme;
46 cas de cancer chez les enfants.

Décès : 141.

Les docteurs Ledentu et Peltier signalent :

En 1936 : 666 cas de cancer chez les hommes;
669 cas de cancer chez les femmes;
105 cas de cancer chez les enfants.

Décès : 144.

En 1937 : 1.538 consultants et hospitalisés dans les services spéciaux créés à Saïgon.

3 consultants au Cambodge.

En 1938 : Vogel et Le Rouzic notent :

2.338 cas signalés en Cochinchine avec 1.196 hospitalisations;
52 cas au Cambodge;
569 cas en Annam;
4 cas au Laos;
555 cas au Tonkin;
52 cas dans le territoire du Kouang-Tchéou-Wan.

*
* *

Pour la race noire, les renseignements que l'on possède sur la diffusion du cancer en Afrique, sont plus récents, mais n'en constituent pas moins une documentation excessivement intéressante.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

En 1918, COMMES, publie une observation de mélano sarcome de la choroïde chez une fillette bambara âgée de 8 ans.

En 1922, HUDELET, signalait un épithélioma pavimenteux de l'œsophage chez un Ouolof et l'année suivante un épithélioma de la paupière.

LE DANTEC, en citant 4 cas de tumeurs mixtes du maxillaire supérieur, en indiquait les excellents résultats opératoires obtenus par la résection du maxillaire supérieur.

La même année le médecin général HECKENROTH et BERGONIER dans une note sur la pathologie africaine à Dakar signalaient la fréquence du cancer par rapport aux autres affections.

L'année suivante ADAM publie un cas de cancer de l'ovaire chez une femme ouolof. Puis HUOT et GONTHIER donnent l'observation d'un cancer primitif du foie.

En 1926, le médecin général COUVY et LHUERRE présentent celle d'une malade atteinte d'un carcinome du sein.

En 1932, le médecin général BLANCHARD cite un cas de cancer cutané (épithélioma spino-cellulaire à globes cornés) développé sur un ulcère phagédénique de la région moyenne et interne de la jambe gauche, chez un homme de 38 ans originaire du Fouta Djallon.

Les médecins de la marine DAMANY et PLAZY, opérant à Toulon un Sénégalais, trouvent un cancer primitif du foie. Le prélèvement pratiqué à l'autopsie montre qu'il s'agit d'un épithélioma alvéolaire à cellules polymorphes de GILBERT et HANOT.

LEDENTU et PELTIER dans leur étude sur les maladies transmissibles aux colonies, signalent :

En 1936, plusieurs cas de tumeurs néoplasiques de l'orbite au Sénégal, la rareté du cancer du sein chez la femme.

Pour le Togo : 2 cancers de l'utérus et 3 du sein (femme).

En 1937, pour Dakar, 3 cancers du sein et un de la prostate sur 35 malades hospitalisés pour tumeurs, pas de contrôle anatomo-pathologique.

2 cancers du sein, 2 épithéliomas de la face, 2 cancers viscéraux ont été observés à l'hôpital de Saint-Louis (Sénégal).

Un cancer de l'estomac chez un indigène de Guinée.

Le Dahomey signale 25 cas de cancer.

Ces cas ont été observés en 1936, il n'y a pas eu de contrôle anatomo-pathologique.

Vogel et Le Rouzic, poursuivant la même étude signalent en 1938 :

8 décès par cancer à Dakar;
28 cas de cancer à Saint-Louis (Sénégal);
5 cas au Soudan;
6 cas au Niger;
35 cas en Côte d'Ivoire, dont un Européen;
3 cas en Guinée (2 Européens, cancer primitif du foie et larynx), 4 cancers primitifs du foie, un du sein, un ostéo-sarcome généralisé, chez les indigènes;
14 cas au Dahomey.

Il n'y a pas eu de contrôle anatomo-pathologique pour ces cas survenus en 1936.

*
* *

CAMEROUN.

Lohlein déclarait en 1912 que les tumeurs épithéliales étaient excessivement rares, mais en 1914, Hausemann, se basant sur de nombreux examens, affirmait que toutes les variétés de tumeurs malignes pouvaient être observées.

En 1922, Laigret et Jojot signalaient un cas de sarcome cutané généralisé.

L'Edentu en 1934, dans une étude plus complète signalait que 5 p. 1.000 des décès étaient dus au cancer et qu'il y avait au Cameroun, environ 7 cancéreux pour 100.000 habitants.

Comme localisation, il notait :

Cancer du foie	7
— de la lèvre	1
— de la langue	3

Cancer	de l'estomac	3
—	de l'œsophage	1
—	du rectum	1
—	de la peau et tissu cellulaire sous-cutané	13
—	du sein (femme)	11
—	— (homme)	3
—	de la face	3
—	du maxillaire inférieur	5

Du point de vue de l'âge, il y avait une avance nette de l'âge moyen du cancer par rapport à celui observé dans la métropole.

Ces constatations se basaient sur des faits cliniques, sans examens histologiques.

Depuis, 40 cas de cancer ont été signalés en 1937 avec prédominance des localisations sur le foie et l'estomac ainsi que sur le système osseux [1].

En 1938, 18 cas étaient à nouveau publiés.



CENTRE AFRIQUE.

Des observations analogues ont été faites pour le Centre Afrique où en 1917 Van Saceghem, à la station expérimentale de Zambi signalait un cas de tumeur reconnue néoplastique, par le laboratoire, de la région vulvaire d'une génisse de race zébu.

La même année, Van den Branden signalait des formations néoplasiques développées sur des chéloïdes géantes chez une femme noire.

Dans une étude, plus importante, en 1919, Mouchet et Gérard étudiant histologiquement 16 tumeurs malignes trouvent :

7 tumeurs de nature conjonctive;
8 tumeurs de nature épithéliale;
1 tumeur de nature mixte,

comme localisation.

[1] Le rapport annuel du Cameroun de 1937 ne signale que 22 cas de cancer dont 18 confirmés par l'examen anatomo-pathologique. (*Note de la Rédaction.*)

1° **Sarcomes** :

Maxillaire inférieur	2 (fuso cellulaires).
Foie	1 (fuso cellulaire).
Rein	1 (fibro cellulaire).
Jambe	1 (petites cellules).

2° **Epithéliomas** :

Vulve	1

3° **Carcinomes** :

Sein	3 (femmes).
Foie	3 (primitifs hommes).

Leur conclusion est que l'épithélioma est « la forme la plus rare rencontrée dans la race noire ».

En 1920, F. Van den Branden observe un gliome du cerveau chez un indigène, le diagnostic histologique étant confirmé par le laboratoire de Bruxelles.

Ensuite B. Van Nitsen et P. Gérard, en 1926 étudiant 34 tumeurs malignes, trouvent :

1 tumeur mixte;
12 tumeurs conjonctives;
21 tumeur épithéliales.

*
* *

MADAGASCAR.

En ce qui concerne Madagascar, Ortholan, dépouillant les statistiques municipales de Tananarive, de 1903 à 1906, signalait une proportion de 6,69 décès pour cancer pour 1.000 décès.

En 1906, les statistiques de divers hôpitaux indigènes indiquaient une mortalité par cancer inférieure à 1 p. 100.

Moustardier en 1937 publie 2 cas de cancer (épithélioma mammaire) du sein chez l'homme (observations recueillies par Matras à l'hôpital de Befeletanana (Tananarive, hôpital indigène).

En 1938, dans une étude d'ensemble sur le cancer à Madagascar, après avoir relevé les observations de cas isolés publiées par Fontoynont, de Cloître, de Cren, de Raharijona (radiographe de l'hôpital indigène qui a présenté plusieurs radiographies de

cancer de l'estomac), MONSTARDIER signale, en dépouillant les archives de l'A. M. T. :

De 1925 à 1933 on ne trouve aucun renseignement sur le cancer;

En 1934, il est signalé 25 entrées avec 10 décès;

En 1935, 55 entrées (dont 6 Européens) avec 8 décès;

De 1927 à 1937, la statistique de l'hôpital de l'A. M. I. de Tananarive signale 182 entrées pour cancer avec 67 décès pour 48.442 malades traités dans cette formation. Ce qui donne une morbidité cancéreuse de 0,37 p. 100 avec une mortalité de 1,31 p. 100.

Étudiant histologiquement le résultat de 87 biopsies, il trouve :

25 tumeurs bénignes;
1 tumeur parasitaire;
61 tumeurs malignes.

Ces 61 tumeurs malignes se répartissent en 45 tumeurs épithéliales et 11 tumeurs conjonctives, 1 gliome de la rétine, 2 tumeurs mélanogénétiques, 2 tumeurs embryonnaires.

*
* *

GROUPE DE L'ATLANTIQUE.

En 1934, la Guyane signalait plusieurs tumeurs malignes, observées dans les hôpitaux, épithéliome de la lèvre, cancer de l'estomac, du gros intestin. 2 cas de cancer gastrique, avec de longs passés ulcéreux ont été identifiés en 1934, ainsi que 2 cancers du rectum et un du sein.

En 1936, la Guadeloupe a eu 24 malades cancéreux traités dans ses formations sanitaires; 23 étaient d'origine épithéliale.

A la même époque, la Martinique a demandé 2 déterminations de biopsies à l'Institut Pasteur de Paris et au laboratoire de l'hôpital maritime de Brest, il a été décelé un épithélioma glanduliforme atypique du sein et un épithélioma baso-cellulaire de la joue.

A la Guyane, 7 cas sont signalés sans contrôle anatomo-pathologique.

A Saint-Pierre et Miquelon, on note 8 cas.

En 1937, la Guadeloupe signale 19 cancers, la Martinique 7 cas, Saint-Pierre et Miquelon 1 cas.

En 1938, nous relevons 8 cas à la Martinique et sur les 6 examens auxquels ils donnent lieu, nous notons 5 épithéliomas pour un sarcome.

*
* *

Conclusions générales.

Les diverses constatations relatives au cancer dans les colonies peuvent, très succinctement, se schématiser de la façon suivante :

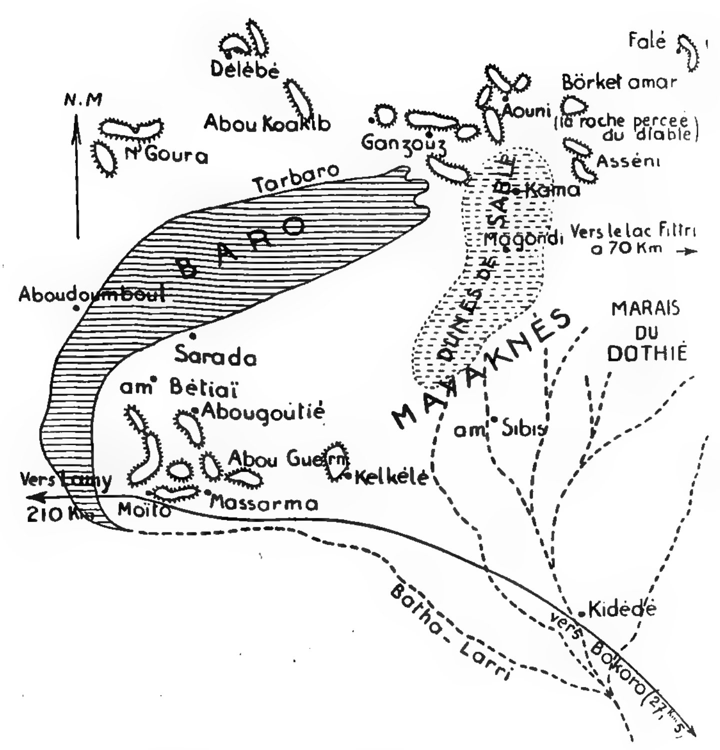
1° Du point de vue de l'âge, par rapport à l'âge moyen du cancer dans la métropole, le cancer est plus précoce dans les pays tropicaux. La Martinique seule échappe à cette règle.

2° Du point de vue du sexe, sauf pour l'Indochine, c'est le sexe féminin qui est partout le plus atteint.

3° Du point de vue des localisations, pour l'Indochine, ce qui frappe c'est l'extrême fréquence des localisations cancéreuses de la verge; pour l'Afrique le nombre assez élevé des cancers primitifs du foie. Madagascar et la Martinique se rapprochent le plus de la Métropole en ce qui concerne les localisations sur les divers organes, sans localisation élective.

4° Du point de vue de la constitution histologique, les tumeurs de la série conjonctive, qui apparaissaient autrefois comme devant être plus fréquentes que les tumeurs épithéliales, cèdent actuellement le pas à ces dernières.

5° Le cancer existe partout et si au cours de ces dernières années les publications sont devenues plus nombreuses, c'est peut-être parce que les moyens de prospection, de diagnostic sont plus nombreux, plus complets et aussi parce que l'attention des médecins est davantage attirée sur cette affection.



Le Dar el Hadjer, pays des Roukas et des Boulalas.

RAPPORT DE TOURNÉE
DANS LA RÉGION DES ROCHERS DE MOÏTO
(TCHAD)

DU 4 AU 16 NOVEMBRE 1937 ET DU 9 AU 23 JANVIER 1938

par J. BOULNOIS
MÉDECIN CAPITAINE.

Cette tournée avait pour but de prospecter, de vacciner, de mettre au point en fonction des conditions locales particulières et de la mentalité indigène, assez uniforme au Centre Afrique, un programme d'hygiène, parmi la population des rochers de la région Moito, N'Goura, Aouni, appelée Dar el Hadjer.

Ces montagnes sont des amas de roches granitiques, nues, atteignant des proportions variables entre 50 et 250 mètres de hauteur au-dessus du sol, lui-même à une altitude de 200 à 250 mètres au-dessus du niveau de la mer (c'est celle du lac Tchad). Leur longueur varie de 60 à 500 mètres et plus. Ce sont des émergences, vestiges montagneux, primaires, peut-être remaniés au tertiaire, et qui appartiennent au massif tchadien. Les eaux de ruissellement et peut-être aussi la dissolution, par l'eau d'une mer intérieure, tertiaire, aujourd'hui disparue, ont emporté les produits de désagrégation qui reliaient les roches et les sables et graviers se sont accumulés autour des rochers formant comme une plate-forme qui en circonscrit la base sur une largeur de 50 à 100 mètres, une hauteur de 5 à 10 mètres. Les roches, nues, sont directement en contact les unes avec les autres. L'ensemble s'est tassé, l'action alternée du soleil brûlant et du froid de la nuit a cassé les blocs sur place (on voit encore nettement la forme de grosses roches qui ont été ainsi subdivisées). Certaines ont roulé sur la plate-forme. Tous ces rochers se dressent au milieu et sur le pourtour

septentrional d'une immense cuvette de dépression où s'épandait autrefois le Ba [1] de Laïri.

Par le travail géologique et l'action du climat, se sont formées au sein des amas de roches, de nombreuses anfractuosités et grottes facilement accessibles normalement, mais en même temps inexpugnables quand elles sont occupées par des assiégés, armés de flèches et de sagaies. Sur et dans la terre de remplissage de ces grottes, formée de sable, de crottes de chauve-souris et de cynocéphales, on rencontre partout de nombreux tessons de poteries : les unes, fort anciennes, sinon préhistoriques, qui sont des poteries de Kotokos (aujourd'hui établis sur les rives du Bas-Chari et du Bas-Logone), les autres, récentes, mêlées à de nombreux ossements animaux. On n'y trouve pas de meules ni de mortiers. Ces rochers ont donc été habités et *provisoirement*.

Les Koukas, qui sont établis aujourd'hui dans ces rochers, occupaient autrefois la région plantureuse du Lac Fittri et de la Batha, entre Oum Hadjer et Ati (où se trouvent encore de purs Koukas). Ils sont apparentés comme race et comme langue aux Kengas de la région de l'Abou Telfan et aux Medogos qui leur payaient un dur tribut avec les Abou Semen et les Am Melki. Le royaume Kouka eut sa grandeur. Sa capitale était Yao près du lac Fittri où résidait le dernier sultant des Koukas : Ali Dinar Garga.

Une légende raconte comment avant de s'établir dans la région du Fittri ils vivaient dans les montagnes de Guera et de Mongo où ils s'étaient séparés des autres branches Kenga dont certaines sont demeurées fétichistes (région de Mongo) et les autres se sont converties de bonne heure à l'Islam. Ce sont des Kengas qui ont fourni la dynastie des sultans baghirmiens avec Birni-Bessé (1522-1536) [2].

(1) Ba = rivière. Laïri ou Laïré, village du Baghirmi où passe la rivière qui a emprunté son nom.

(2) Nachtigal : «Sahara und Sudan, II Band, VI Buch Ch. 8, p. 691-728». Voir traduction René Josset dans la monographie du Baghirmi par M. Devallée, 1922. Voir aussi Barth : «L'Afrique septentrionale et centrale, tome III, trad. Ithié, Paris, Bohné, 1861» et surtout Carbou : «La Région du Tchad et du Ouaddaï, Paris, Leroux, 1912».

Les Koukas ont été islamisés de très bonne heure. Ils n'en mangent pas moins du porc. Comme tous les noirs tchadiens musulmans, soucieux d'affirmer leur attachement à l'islamisme, ils prétendent être originaires du Yemen mais les autres Kengas, non islamisés, prétendent au contraire être autochtones, ou être venus de l'Est, dans les temps immémoriaux de leurs plus lointains ancêtres... ce qu'affirment d'ailleurs toutes les races de l'Afrique Noire. Les Koukas prétendent être originaires du Yemen et descendre de l'arabe Hassen-el-Kouk. Les Koukas n'ont absolument rien d'arabe, ce sont des Noirs, grands, aux cheveux laineux, très foncés de peau.

L'empire kouka fut vaincu par les Bilalas (Boulalas) établis dans le Kanem où ils formaient peut-être le royaume Gaoga que traversa Léon l'Africain vers 1500.

Chassés du Kanem par les Toundjours, eux-mêmes chassés par le sultan ouaddaïen Ab-el-Kérim Ben Djamé, vers 1600, selon Nachtigall, les Boulalas usurpèrent le pays des Koukas : la région du Fittri. Ceux-ci, selon la tradition que j'ai recueillie auprès des vieux, s'enfuirent en partie dans la région des rochers qu'ils occupent aujourd'hui... d'autres Koukas servirent d'esclaves aux conquérants, peu à peu se marièrent entre eux. Il reste de vrais Koukas entre Ati et Oum Hadjer et, au Sud de Bokoro, à Tchoc et Gama. Aujourd'hui, Koukas et Bilalas partagent le Dar el Hadjer et vivent en excellents rapports. La défaite des Koukas et leur établissement dans le pays remonte à « 7 grands-pères » pour un vieillard de 80 ans (275 à 300 ans), c'est-à-dire que la tradition que nous avons recueillie, invariable, dans la bouche des Vieux de la région, confirme la chronologie de Carbou.

Dès le début de l'empire baghirmien en 1522, les Boulalas attaquèrent le nouvel état mais furent vaincus et se virent imposer l'halifat de Moïto au temps de Mab (1548-1568) et surtout de Bourkomanda (1635-1665).

La chronique baghirmienne ne parle pas de Koukas existant dans le Dar el Hadjer, avant l'époque de Bourkomanda, premier du nom.

C'est donc vraisemblablement après le début du XVIIe siècle que les Koukas vinrent s'installer dans les rochers : Falé, Asséni Aouni, Ganzouz, Arrada, Délébé et N'Goura au Nord, Abougoutié, Abou Guern, Moïto et Kelkélé, au Sud.

Tous les conteurs koukas sont d'accord pour affirmer *qu'ils* trouvèrent inhabités les rochers du Nord, mais que les Kotokos (qu'ils appellent aussi Sâo ou Sô) avaient quitté ces rochers, avant leur arrivée, et qu'ils occupaient encore les montagnes du Sud, lorsque les Koukas vinrent les occuper à leur tour. Les Kotokos quittèrent peu après Moïto pour le Chari. Les vieux ne disent pas qu'il y eut guerre, mais au contraire affirment qu'il existe encore, à Moïto, quelques descendants de Kotokos qui s'étaient mariés avec des Koukas.

Or, la chronique baghirmienne nous apprend que Bourkomanda avait ravagé, sur le Chari, le pays kotoko. Cette victoire se situe vers 1660. D'ailleurs, Makrisi, auteur arabe qui vivait vers 1400, signale déjà l'existence, sur les bords du Chari et à cette époque, des Kotokos [1]. Ces derniers étaient donc établis dans le pays qu'ils occupent aujourd'hui, au moins deux siècles avant que leurs frères de race n'aient quitté le Dar-el-Hadjer, arrière-garde d'un exode, d'est en ouest, confirmé par toutes les légendes kotokos, de ce peuple de pêcheurs fuyant devant l'assèchement progressif de la région du Tchad.

Ils ont laissé au pied des rochers du Dar-el-Hadjer leurs tombes, dont l'emplacement est marqué par une pierre ou par un mortier profondément creusé qui pour cette raison a dû servir pendant des siècles et que les Koukas et les Boulalas regardent avec crainte. « Là, un Saô est enterré », me dirent les

[1] Les Sao auraient été anéantis, réduits en esclavage et dispersés, en 1571 par le premier sultan du Bornou, Edriss Alaoma, à en croire son historiographe contemporain, l'iman Ahmed. J'incline à penser que leur sort ne fut pas si funeste puisque, quatre-vingts ans après, sous la domination des mêmes vainqueurs, ils étaient reconstitués dans leurs villes fortifiées jusqu'au moment où Bourkomanda ravagea leur pays. Les kotoko constituent, d'après eux-mêmes, le produit d'un métissage entre Gamerghou, Yeddina, Massa, arabes et ce qui restait des Sao, dont ils ont gardé les coutumes et l'emplacement des villages.

Koukas. On ne se risquerait pas à toucher à ces pierres, à les déplacer. Certaines, très creusées, sans doute par des siècles d'usage, seraient pourtant utiles. Enfoncées dans le sable de quelques centimètres, il n'y a aucun doute que depuis fort longtemps, ces pierres n'ont pas été remuées. « Si on y touchait, tout le monde mourrait dans le village ». C'est ce qu'on dit aussi, sur les bords du Chari, près des tumuli kotokos, analogues, parmi les indigènes qui vivent encore sous la crainte des Saô légendaires, géants terribles. Les Koukas prétendent que ces Saô venaient de très loin vers l'Est, du Soudan égyptien ou de l'Éthiopie. On retrouve autour des rochers, leur tumuli, abondants en débris de cuisine, véritables Kjökkenmoddinger où, parmi divers ossements animaux, parfois humains, on exhume des vertèbres de poisson de rivière, des poteries caractéristiques, des scories de fonte, des débris de meules.

Les Koukas trouvaient dans les rochers un abri sûr pour eux et leurs troupeaux, en cas de rezzou des Ouaddaïens et surtout des Gouranes qui occupent tout le pays de dunes mortes et d'oueddis compris entre les montagnes et le Bahr-el-Ghazal, et qui ont même usurpé autrefois, un des rochers : le Sayal, près d'Aouni, dressé là comme un miracle au milieu des premières dunes et qui semble une marche avancée vers le pays, point de départ de leurs rezzou. Ils trouvaient aussi, au sein des rochers, de l'eau pendant quelque temps. Au pied de la plate-forme qui entoure ces amas, ils puisaient de l'eau en abondance à 4, 8, 12, ou au plus 16 mètres. Ils trouvaient du sable fertile alentour, pour leurs plantations de mil, en saison des pluies, des marigots où pousse le riz sauvage, des possibilités (comme ailleurs) de cueillette d'une graminée sauvage : le Kreb (Poa Abyssinica). Dans ce pays, comme par tout le Tchad jusqu'aux dunes du Bahr-el-Ghazal, le sable (goz) mélangé d'humus est, en saison des pluies, propre à la culture du petit mil (base de l'alimentation de l'indigène, semé en juillet, au début de la saison des pluies et récolté en octobre, (c'est le « doukhon »), de l'arachide, du haricot, du pois de terre. Sur l'argile détrempée à la fin de la saison des pluies, l'indigène repique du gros mil blanc, le « Berbéré », semé en juillet, et qui puise, au début, assez

d'humidité pour arriver à maturité en pleine sécheresse et donner 3 à 4.000 grains pour 1.

Mais si les sauterelles ont dévasté le petit mil, en saison des pluies, le berbéré ne suffit plus. Il y avait disette chez les Mayaknés, Arabes métissés, établis en bordure du pays des rochers, entre Moïto et Bokoro, lorsque j'ai traversé leur pays. Ils emplissaient leurs silos de graines sauvages mises en réserve par les fourmis dans leurs foumilières. Ils trouvent dans la brousse bien des aliments de suppléance : le fruit du jujubier, de l'hidjélidj, du Gouloum, de Mordo. Ils peuvent assimiler, sans trouble, de grandes quantités de gomme, surtout la blanche qui est la plus sucrée.

Le sel, de provenance européenne, est acheté ou troqué sur les marchés de Moïto, N'Goura, Aouni, Bokoro, N'Gama, mais préparé aussi sur place, par le filtrage des cendres végétales... celles de l' «arak» en particulier. On obtient ainsi un filtrat salé en partant de la paille de mil ou de graminées sauvages. (Une plante marécageuse du lac Tchad en fournit par les mêmes procédés [1] une grande quantité, c'est Capparis sodata.)

Mais la zone de sable fertile où pousse la petite brousse rousse et verte du Tchad : gommiers, épineux, quelques ficus, ne s'étend qu'à 5 ou 6 kilomètres de part et d'autre des rochers.

Entre la ligne des Montagnes du Nord, s'étendant de N'Goura à Falé, sur une distance de 100 kilomètres environ et le demi-cercle formé par les rochers d'Abougoutié, Moïto, Abou Guern et Kelkélé à quarante kilomètres au sud de cette ligne, s'allonge de l'Ouest à l'Est en saison sèche une immense étendue désertique d'argile : c'est le «Baro». «Baro» est un mot kouka qui signifie : «ce qu'il faut contourner, ce qu'on ne peut traverser». C'est le fond imperméable d'une zone de dépression que remplissaient autrefois de façon permanente les eaux d'un bras du Ba

[1] La filtration de la macération des cendres se fait à travers un bouchon de paille, obstruant le fond percé de vases de terre cuite à parois très épaisses. Le filtrat est bouilli. Le résidu de cette évaporation est le sel, très impur. On trouve ces vases coniques percés dans les tumuli attribués aux Sao. Cette coutume paraît donc fort ancienne.

Laïri [1] et qui, aujourd'hui, n'est couvert d'eau qu'en saison des pluies.

Le Ba Laïri est un cours d'eau qui draine, en saison des pluies, les eaux de ruissellement qui, accumulées dans la région ouest de Melfi, échappent à l'attraction du Salamat et du Chari pour se diriger quatres mois par an (de juillet à octobre) par Diember, Laïri, Toubou, Gama vers la grande cuvette de Moïto et celle du Fittri. Ce sillon, entre le Chari et la région de Melfi, intercepte les eaux qui descendent de cette dernière région et qui, sans lui, iraient au Chari.

En fait, si le Ba Laïri semble former un bassin à part, échappant à l'attraction du Chari, il est certain qu'au moment des grandes crues du Chari, il y a communication entre ce dernier fleuve et le Ba Laïri, si bien que le trop-plein des eaux du Chari, au lieu de s'écouler vers le lac Tchad, s'écoule vers le Fittri et la cuvette de Moïto. Cette communication, anormale de nos jours, a pu être constante, autrefois [2].

Il est probable aussi, qu'au temps où le Baro était recouvert par les eaux du Ba Laïri, un réseau complexe de canaux faisait communiquer ce Baro à travers le Khozam et le Dagana avec le Chari, et le lac Tchad, peut-être le Bahr-el-Ghazal [3].

Le Ba Laïri forme lit jusqu'à Bouloulou entre Lahmeur et

[1] Il n'y a pas de rivière permanente au Tchad, en dehors du Chari, du Logone, du Salamat. Une zone de dépression est occupée par de l'eau... des lacs s'égrènent, jalonnant cette zone, communiquant entre eux ou non, par un cours d'eau avec ou sans courant. C'est un Bahr.

Ces zones de dépression peuvent être très étendues (Lac Tchad, Lac Fittri), ou linéaires (Sillon du Bahr-el-Gazal qui n'est qu'un chapelet de mares discontinues (mais qui peut devenir un cours d'eau si le lac déborde sur ce trajet. Suivant que les pluies augmentent ou diminuent ces sillons sont occupés par un *cours* d'eau ou, au contraire, un lit desséché. Dans les points les plus déclives il reste des mares (rahat). Ces variétés de régime expliquent l'hésitation continuelle du tracé de ces cours d'eau. Partout ils sont en formation. Le lit du Chari lui-même n'est pas encore fixé, celui du Logone encore moins.

[2] Voir à ce sujet : FREYDENBERG : «Le Tchad et le bassin du Chari».

[3] Voir à ce sujet : A. CHEVALIER : «L'Afrique centrale française».

Sur les communications entre le Ba Laïri, le Ba Erguig et le Chari, voir la carte du Service géographique de l'Armée, N. C., 33 (Garoua).

Bokoro. A ce niveau, il s'étale aujourd'hui en plusieurs bras, vers le Fittri mais, au lieu de se répandre comme autrefois dans la cuvette de Moïto, ses bras s'infléchissent au Nord, à travers le Dothié, où ils s'étalent en marais, puis se déversent dans le Fittri, à l'Est. Ces eaux ont rencontré, en effet, entre Kelkélé et Aouni, une crète de quinze mètres environ de hauteur, formée par des dunes mortes. Cette crète sépare les marais du Dothié et la cuvette de Fittri, de celle de Moïto.

Lorsqu'il y a beaucoup d'eau dans le Ba Laïri, une partie s'écoule vers Moïto, passe à 2 kilomètres au sud des rochers, en direction Nord-Ouest, mais les contourne à 8 kilomètres de distance, trace un demi-cercle et s'étale entre N'Goura et Abougoutié pour constituer le Baro (voir carte ci-jointe).

De nos jours, il y a moins d'eau qu'autrefois dans le Ba Laïri. C'est le sort de tous les cours d'eau du Tchad : leur tracé est hésitant et variable. Chaque année, vers juin, une vague apparaît du côté de Gama : les eaux reviennent occuper leur lit. Cette vague mousseuse, jaunâtre, chargée de sable, avance à la vitesse de 3 kilomètres à l'heure tout au plus, est en partie absorbée par le lit. Le cours d'eau se reforme quand même. Si la saison des pluies a été suffisante, il s'écoule encore vers la cuvette de Moïto de l'eau qui va remplir le Baro. Cette eau ne stagne guère que de juillet à septembre, s'ajoutant aux eaux de ruissellement. Sur le sol argileux, peu perméable et gluant, la marche est presque impossible. Les eaux s'arrêtent entre Aouni et Kelkélé sur le bord occidental de la dune qui, sur son bord opposé, empêche les eaux du Ba Laïri, alimentant les marais du Dothié, de se répandre dans le Baro.

Le lit du Baro s'élève de l'Ouest à l'Est vers la dune, puisque les puits n'ont que 2 à 4 mètres de profondeur à Moïto et sont de plus en plus profonds, à mesure qu'on s'avance vers l'Est, pour atteindre 16 à 20 mètres aux environs d'Aouni.

Les vieux se souviennent que du temps de leurs grands-pères, le Baro n'était jamais asséché. On racontait alors qu'avant que les Kotokos n'aient quitté le pays des rochers, fuyant l'assèchement, ils pêchaient dans le Baro, et vivaient aussi sur ses bords, dans leurs cases rectangulaires de pisé. Lorsque le Baro ne

contint guère plus d'eau qu'à la saison des pluies mais fut alors, quatre mois par an, transformé en marais, tous les Kotokos du groupe septentrional des montagnes avaient déjà émigré vers le Chari et le Logone, mais ceux des rochers du Sud, à Moïto, demeurèrent plus longtemps : un bras du Ba Laïri apportait encore beaucoup d'eau poissonneuse en face de Moïto où persiste aujourd'hui une mare longue de deux à trois kilomètres où l'on continue à pêcher.

Les eaux du Ba Laïri continuant à diminuer, les derniers Kotokos de Moïto et d'Abougoutié quittèrent alors le pays, emportant avec eux quelques meules et mortiers de granit, qu'on retrouve encore dans la région de Fort-Lamy (à côté d'autres pierres à moudre importées d'ailleurs), mais laissant leurs tumuli truffés de leurs poteries spéciales et de leurs scories, et dans la tradition de leurs remplaçants, Koukas et Bilalas, des légendes qui les rattachent invariablement à quelque rivière poissonneuse, leur inséparable compagnie, le but, parfois tragique, de leurs exodes. Les Koukas disent que lorsque les Kotokos quittèrent la région de Moïto, il cessa de pleuvoir pendant sept ans. La légende de l'exode des Kotokos illustre l'assèchement de cette région du Tchad, depuis trois ou quatre siècles au moins. Les Koukas et les Bilalas firent la paix, s'unirent pour lutter contre les sultans du Baghirmi qui, toujours, les vainquirent et leur imposèrent l'Halifat de Moïto [(1)]. Ils vivent côte à côte dans les rochers, se mariant souvent entre eux. Depuis que le Ba Laïri, beaucoup moins pourvu d'eau, ne déborde plus dans la région, le pays est sec. Nul habitant n'y vit. La population se cantonne dans ses rochers. A la saison des pluies, une partie du village conduit son troupeau au bord des mares.

Dès le début de la saison sèche, tout le monde revient à ses rochers.

Depuis l'assèchement de la cuvette, le pays serait devenu un désert sans la présence des rochers autour desquels, en creusant des puits, on rencontre de l'eau en abondance, à faible profondeur.

(1) NACHTIGAL : *Sahara und Sudan*, II, *Band*, VI Buch.

Les gens ne boivent pas l'eau des rochers : elle est réservée aux chefs de passage. Au fond, il y a là l'élan, non arrêté, d'une vieille habitude d'après laquelle cette eau était conservée en cas de siège. Cet état de chose avait duré jusque vers 1914 à la fin de l'extension de la conquête française.

Cette eau provient de la rétention des pluies dans les cuvettes rocheuses naturelles mais aussi de la condensation sur cette immense surface, la nuit, de l'humidité aérienne. Ce sont des «puits aériens» naturels. Des nappes d'eau se rencontrent à une altitude très variable : 10, 50, 70 mètres, au sein des rochers. L'eau est le plus souvent très claire. Elle est parfois au contraire trouble, et tarit en général deux mois après le début de la saison sèche. Mais, nous l'avons dit, l'indigène boit l'eau du puits. Le puits ne va pas jusqu'à la roche, mais jusqu'à la couche d'argile qu'on retrouve toujours sous le sable superficiel du Tchad, à des profondeurs variables et souvent à fleur de terre, dans les dépressions (berbéré).

Sur cette couche imperméable s'étend une immense nappe souterraine, alimentée par les eaux d'infiltration à travers la couche de sable (goz) ou argilo-sableuse (la «nâga») sus-jacente, provenant des pluies, des cours d'eau et des mares. Les indigènes l'appellent «la rivière qui est sous la terre». C'est elle qui, en dehors des trois cours d'eau permanents de la région du Tchad, et des quelques marais persistant en saison sèche, permet à une population de plusieurs centaines de milliers d'habitants, de continuer à vivre, eux et leur bétail, pendant les sept ou huit longs mois de cette saison. La région du Lac Tchad pendant la durée des pluies (quatre mois) est un immense marécage et sa végétation, celle d'un verger, mais pendant la saison sèche, il ne reste presque plus d'eau sur le sol. Elle est sous la terre. Le puits remplace la rivière et la mare. Alors, dans ce pays de cultivateurs et d'éleveurs, on assiste à l'exode de la plus grande partie des villages vers les rares marais persistants.

Le Tchad possède un riche cheptel : trois bovidés en moyenne par habitant. Il faut faire boire tout ce bétail qu'on conduit plusieurs mois à 20, 40, 100 kilomètres, et plus, jusqu'au

point d'eau le plus proche, *Ainsi, une population qui devrait être sédentaire est, par nécessité, demi-nomade.*

Elle se déplacerait bien périodiquement à quelques kilomètres, se segmenterait en plusieurs villages, lorsqu'au bout de 5 ou 7 ans les plantations auraient diminué, épuisé la fertilité du sable environnant, mais ces déplacements se borneraient à un tournoiement dans un petit rayon, si l'eau ne manquait pas, pendant la saison sèche.

Les Koukas et les Bilalas au nombre de 6 à 7.000 dans ce groupe de montagnes, privilégiés par rapport à leurs voisins du Khozam, du Dagana, du Baghirmi et de la région de Bokoro, trouvent de l'eau à profusion, à fleur de terre au pied des rochers. Qui dit «roche» dit «eau».

Les rochers s'élevant au fond d'une cuvette dans ce pays, c'est sans doute pour cette raison que la nappe aquifère est moins profonde. Koukas et Bilalas, malgré leurs campements provisoires, à faible distance, sont des sédentaires.

Au contraire, leurs voisins doivent creuser en saison sèche jusqu'à 30, 40, 50 mètres, et plus, pour rencontrer la nappe souterraine. Presque tous les villages sont dépourvus de puits. C'est alors quand l'eau du marigot proche a été bue jusqu'à la dernière goutte, que se produit l'exode temporaire, à grande distance, d'une partie du village. Ceux qui y demeurent envoient les femmes à 5, 10 kilomètres et souvent davantage, au plus proche village pourvu d'un puits. On emporte le plus d'eau possible à la fois. Le portage est pénible pour la femme indigène, et dangereux quand elle est enceinte. Il est certain que l'avortement relève pour une part importante de cette marche avec un tel fardeau.

Sans entrer dans les détails de technique du puits indigène, bien étudiés par le pharmacien-lieutenant Pochard, il est intéressant de savoir que les gens du pays sont maîtres dans l'art de les forer et de les soutenir, sans briques ni ciment. Certains puits atteignent 50 et 60 mètres, cerclés de bois, réparés chaque année, peuvent durer cinq à dix ans. Un fait qui souligne l'importance attachée à cette profession c'est que beaucoup de chefs sont des puisatiers; ce sont les «faiseurs d'eau». Comme l'a vu

FRAZER pour la mentalité des peuples dits « primitifs » le fait de procurer l'eau est enveloppé de magie, et c'est lui qui dans une large mesure, a servi à désigner les Rois (1). De l'administrateur et du médecin qui passent dans ce pays, à la fin de la saison sèche, peu avant l'apparition de la première pluie, les indigènes disent communément qu'il a apporté la pluie. On le dit par flatterie également à son chef, et l'on ne comprendrait absolument pas, dans la mentalité indigène, au Tchad comme par toute l'Afrique Noire, qu'on ne puisse exiger du chef reconnu, la pluie, mère de toute fertilité et de toute fécondité, comme on croit pouvoir exiger la « matabish » (aumône), la guérison de son médecin et parfois même, un cadeau par dessus le marché. Certaines peuplades d'Afrique mettaient à mort leur roi lorsqu'il n'avait pu vaincre la sécheresse.

Ce côté de la mentalité indigène a une importance énorme en matière d'hygiène comme d'administration. Que le médecin et l'administrateur fassent creuser des puits. Pour 248 villages dans toute la subdivision de Bokoro, il n'y avait au 1er janvier 1937 que 68 puits. Mais, dira-t-on, pourquoi l'indigène qui sait creuser un puits solide, qui en a tant besoin, en est-il privé? Je ne vois qu'une seule raison, difficilement croyable pour qui n'a pas pratiqué l'indigène de ce pays : l'apathie. « Si le Commandant dit au chef de faire un puits, tout le monde obéira. Si le chef du village commande seul, il ne sera pas obéi et les gens s'en iront ailleurs. » Voilà ce que répond l'indigène à la question.

Le rôle médico-administratif est tout tracé : faire acte d'autorité sur l'indigène pour qu'il multiplie les puits, et comme les indigènes ont quelques excellents puisatiers, les laisser en choisir l'emplacement et les forer eux-mêmes.

Cependant notre intervention devient nécessaire sur un point de la construction du puits. L'indigène ne fait jamais de margelle et il ne protège pas son puits par une haie (zériba) contre l'approche des animaux domestiques. L'orifice du puits est le fond d'un entonnoir et les bords de cet entonnoir sont parsemés d'or-

(1) Les origines magiques de la Royauté.

dures. Le sable, ces ordures, la paille, tout ce la est poussé dans le puits de façon continue, par le vent. Des lézards y tombent, y laissant leur charogne. L'eau est toujours polluée et sableuse.

A l'action du vent s'ajoute conjointement deux autres causes de pollution. La corde du puits, souvent très longue, traîne sur le sol et ses ordures à chaque puisage; le récipient en peau de bœuf qui sert de seau, est, à chaque fois déposé, mouillé, sur le sol et les immondices. 200 et 300 fois par jour, souvent plus, corde et récipient augmentent la pollution. Il n'est pas difficile faute de poulie, de demander à l'indigène d'utiliser un glissoir horizontal soutenu par deux fourches diamétralement par rapport à l'orifice du puits.

L'autorité administrative doit donc obtenir pour chaque puits :

1° Une margelle convenable avec, si possible, un couvercle;

2° Des abords propres, ce qui ne peut être obtenu qu'en entourant le puits d'une haie (d'une vingtaine de mètres de diamètre afin de permettre à certains travaux, au bord du puits, de s'effectuer sans gêne). Il convient également, dans le même ordre d'idées, qu'à 5 mètres autour de la margelle, le terrain soit en terre battue ou mieux, si possible, en briques, et que sa surface soit déclive à partir de la margelle.

Le chef de la subdivision, M. Turchini, a fait creuser plus de 250 puits convenables dans le pays, et aménager les anciens.

Dans le pays des rochers, le sol sableux est uniforme jusqu'à la couche d'argile qui retient la nappe souterraine. Le puits est donc solide et dure 3 à 7 ans. L'eau est bonne, il n'y a pas de dysenterie.

En revanche, dans les campements («férik»), au bord des mares non encore asséchées, une grande partie du village va conduire son troupeau ou travailler aux plantations. L'eau, polluée par les déjections du bétail, est d'autant plus trouble, voire même boueuse et nauséabonde, que la quantité d'eau diminue. L'indigène boit cette eau jusqu'à la dernière goutte et ne quitte la mare que lorsque celle-ci est complètement asséchée. Il revient

alors dans ses rochers ou demeure quelques semaines de plus, si les puits, creusés dans le lit, peuvent encore débiter suffisamment, pour lui et son bétail.

C'est de ces conditions que l'hygiène de l'eau, en ce pays, doit tenir compte. Si l'eau de puits est bonne, celle des mares apporte la dysenterie et se trouve être un foyer de culex, exceptionnellement d'anophèles (il y a très peu de paludisme dans la subdivision de Bokoro, loin du Chari et du Lac Tchad; il n'y a pas de moustiques en saison sèche en dehors des mares). Les mares les plus polluées ne sont pas celles qui contiennent le plus d'amibes pathogènes. Des villages entiers peuvent boire une eau très sale pendant des années, sans qu'aucun cas de dysenterie amibienne n'apparaisse. En revanche, la lambliase, l'helminthiase, la bilharziose en particulier, se rencontrent en ce pays dans la proportion de 90 p. 100. Il n'est pas un indigène qui n'ait uriné du sang dans son enfance. Malgré tout, la dysenterie amibienne est peu fréquente au Tchad, en dehors des bords des trois rivières permanentes : Chari, Salamat et Logone, et du lac Tchad, où elle cause d'énormes ravages. L'hygiène de l'eau, dans le pays des montagnes de Moïto, comme dans toute la subdivision de Bokoro, est donc plus une question d'existence et de quantité, que de qualité. Partout où l'Africain trouve de l'eau en abondance, il s'y précipite pour s'y baigner. Là, où elle est rare, il ne se lave plus, il ne lave plus ses vêtements et il est couvert de poux et de puces dans un pays où la fièvre récurrente sévit périodiquement, et où il n'est pas impossible que la peste n'apparaisse un jour. Il ne lave pas les yeux chassieux de son enfant, dans un pays où le trachome est particulièrement fréquent [1].

[1] D'après le docteur Moulinard qui, depuis cinq ans, a relevé les index de trachôme au Tchad, cet index est plus fort à l'ouest du Chari (7, 8 p. 100) au Mayo-Kebbi qu'à l'est, où il sévit surtout dans la Subdivision de Massakory, sur les bords du Lac Tchad (4, 5 p. 100). (Rapport de tournée de mai-juin 1937.)

Le docteur Moulinard souligne l'absence d'influence du vent de sable sur le trachôme puisque cette maladie est moins fréquente dans la région située à l'est et au nord du Chari et du Lac Tchad (région de sables) qu'à l'ouest où le sable est exceptionnel.

La qualité de l'eau, bien que moins importante ici que pour les populations du Logone et du Chari, n'en exige pas moins notre intervention.

Quelle peut être notre action du point de vue hygiène de l'eau dans ce pays des rochers?

Les analyses d'eau de mares faites par le pharmacien-lieutenant Creac'h ont montré partout :

1° Un degré avancé de pollution (eau d'apparence très trouble, grasse, fétide — à l'analyse : produits de fermentation sulfureuse;

2° Une teneur insuffisante en calcium;

3° Absence de propriétés de sédimentation due à la présence des microorganismes. Elle ne filtre pas clair bien que la filtration l'améliore considérablement.

Les analyses d'eau de puits indigènes ont montré dans bon nombre de puits :

1° Une eau assez claire, parfois très claire, dépourvue de microorganismes ou presque;

2° Une teneur suffisante en calcium, bien supérieure à celle des rivières du Tchad, non natronées.

Dans quelques mauvais puits une eau légèrement polluée, (sentant l'hydrogène sulfuré). Notre action est donc très simple et peut faire l'objet d'un programme précis :

1° Construction d'une margelle, d'un toit, d'abords propres (en pente, circonscrits par une barrière interdisant l'accès du bétail). Un puits modèle a été construit au chef-lieu de la subdivision (Bokoro) par les soins du Service de Santé;

2° Démonstration de *bourma-filtre* à sable, charbon et gravier :

a. Pour améliorer l'eau de certains puits;

b. Surtout pour les villages-campements.

Comment instituer cette bourma-filtre? L'indigène n'en a pas

l'habitude. Son inertie est incommensurable. A Bokoro, il y a un excellent puits modèle, le chef de canton lui-même, épuise pour son alimentation l'eau du marigot, tant qu'il en reste ; il ne prend pas l'eau de son puits. Quand l'indigène a le temps, il laisse déposer l'eau de mare dans la bourma, avant de la boire. Le plus souvent l'eau sédimente très mal, comme si les impuretés étaient en suspension colloïdale. Cette pratique prépare l'indigène à accepter la bourma-filtre.

J'ai essayé le moyen suivant. J'ai fait faire une démonstration devant le chef de canton, à Bokoro et à Moïto. Le chef de canton de Moïto m'a dit : « Très franchement, si tu demandes aux gens du village de faire des bourma-filtres, ils te diront oui et ne feront rien. Si tu les contraints, ils obéiront. Ils auront des bourma-filtres, mais elles seront toujours sèches. » Je lui répondis : « Si la bourma-filtre est dans la case de chaque habitant, l'indigène préférera-t-il l'eau du marigot à l'eau propre de sa bourma? » Le chef de canton me répondit : « Il aura la paresse de l'alimenter. Il en boira mais quand il sera au marigot, et qu'il aura soif, il ne retournera pas dans sa case pour boire l'eau de la bourma. Si tu le forces bien, alors l'habitude, avec le temps interviendra ». Tous les vieux Tchadiens trouvent que le chef de canton m'a dit la vérité.

La conclusion est facile : demander au chef de canton d'user de son autorité (car lui seul en a parmi les indigènes... et encore non pas tous les chefs de canton) pour obtenir de chaque bilama qu'il ait sa bourma-filtre dans sa case... modèle et exemple, et laisser le chef de canton agir à sa guise pour l'obtenir. Il m'a paru qu'il appartenait au chef de subdivision, d'abord, d'obtenir cet effort de ses chefs de canton.

Que veut on obtenir en effet? Une généralisation sans pression draconienne de la bourma-filtre dans l'espoir, qu'une fois généralisée, elle deviendra une habitude. Elle n'est utile d'ailleurs, que là où il s'agit de filtrer l'eau des mares.

Il sera difficile d'empêcher l'indigène de ne pas partager sa case, la nuit, avec ses bêtes. Celles-ci sont ramenées chaque soir du point d'eau du village, quand il est proche. Le bétail est la

richesse principale du Tchad. Les vols, même à main armée, par bandes, sont fréquents. L'indigène ne peut guère se défendre contre les rapines des tribus voisines, des Gouranes nomades surtout, qu'en vivant incessamment dans la proximité de son bétail. La première conséquence de cette nécessité est l'accumulation des fientes de bovidés sur le sable du village et aux abords... accumulation telle qu'il n'est pas possible de marcher à travers le village en les évitant. Elles sèchent au soleil mais les mouches domestiques y pullulent et y pondent. Dans un pays où le trachome est fréquent, elles constituent son agent inexorable de propagation. Les nourrissons ont la face littéralement recouverte de ces mouches et semblent par habitude, s'en accommoder assez bien. Il n'y a pas de glossines, heureusement, à l'est du Chari et du Lac Tchad (mais il y a des stégomyas). Il faut dire aussi, que tous les indigènes du Tchad, utilisent depuis longtemps des moustiquaires faites en feuilles de palmier «doum» tressées, assez spacieuses souvent pour abriter toute la famille à la fois. 60 p. 100 des cases possèdent une moustiquaire. En voyage, près des mares, le passager s'enroule parfois dans sa natte qu'il ferme aux deux bouts pour la nuit. L'indigène a pensé à utiliser les fientes de son bétail comme engrais pour ses plantations puisqu'il l'y conduit de longues heures dans ce but, mais il a la paresse d'emporter les ordures déposées dans le village.

Le bétail, dans la case, amène aussi des puces. Elles vivent le jour, sur le sol sablonneux de l'habitation et la nuit, retournent à leurs hôtes. Quand, par malheur, l'Européen de passage, commet l'imprudence de coucher la nuit, en saison froide, dans une de ces cases débarrassées en l'occurence de son bétail il comprend très vite la nécessité d'en sortir et de dormir dehors après s'être fait épucer. Naturellement aussi, comme les réserves de mil sont à l'intérieur des cases, dans de grandes jarres de terre cuite, les rats pullulent.

Les causes principales de la mortalité infantile par maladie endémique, dans ce pays comme dans tout le Tchad, sont, avec la syphilis, les maladies pulmonaires aiguës, la pneumonie avant tout. De novembre à février, les nuits sont particulière-

ment froides : la température toujours élevée dans la journée tombe la nuit à 10, 8 et même 4°.

La nuit, l'enfant dort sur la natte contre le sein de sa mère couverte d'un pagne léger. Souvent, un feu brûle dans la case dont les murs de paille de mil sont renforcés, pour mieux abriter du vent froid du Nord-Est, par une plus grande épaisseur de paille ou des peaux tannées.

Le jour, l'enfant est porté sur le dos de sa mère retenu par le pagne, ou joue dans la case le matin, et dehors, au soleil, aux heures chaudes. En définitive, jour et nuit, quand il fait froid, l'enfant n'est réchauffé que sur une partie du corps, celle qui est en contact avec le corps de la mère, l'autre partie n'étant protégée du froid que par une faible épaisseur d'étoffe.

Pourquoi l'indigène, souvent assez riche, n'habille-t-il pas ses enfants? Beaucoup prétendent qu'il convient de les laisser nus dès qu'ils commencent à marcher, afin d'accoutumer leur corps à résister au froid. L'adulte, c'est un fait, dans ce pays centre-africain, semble souffrir du froid beaucoup moins que l'Européen. L'enfant n'est habillé que lorsqu'il a atteint la puberté... et avec peu de choses, comme l'adulte : un boubou de gabak (coton tissé indigène), un vieux vêtement usé par le père ou deux peaux, cousues, de chèvre ou de mouton.

Il faut dire aussi que les indigènes craindraient en habillant leurs enfants d'attirer, par ce signe extérieur de richesse, le courroux des forces occultes offensées.

C'est pour cette raison de mentalité mystique qu'on appelle les jolis enfants : «chen», c'est-à-dire «vilain» et qu'on ne dit pas d'un champ de mil, qu'il est beau, de crainte d'attirer les sauterelles.

Il est une autre cause encore qui semble toucher, chez ces indigènes islamisés et même souvent métissés d'Arabe, à la mentalité coranique. Les chefs se font accompagner d'un tamtam et portent un vêtement qui les distingue de la masse, mais ils évitent le faste. Le Coran ne dit-il pas : «Ne marche pas avec orgueil sur la terre, tu ne la fendras pas de ton pied et si grand que tu soies, tu n'atteindras jamais la hauteur d'une montagne».

Cette modestie, chez l'indigène, est purement extérieure, il faut le dire. Sans doute, objectera-t-on que certains indigènes portent des noms pompeux comme «Filéré», l'excellent; «Adjalaba», Don de Dieu? Ce sont précisément des noms donnés à des esclaves, pour les bafouer. Quoiqu'il en soit, si l'on donne des vêtements à un indigène de brousse, il n'en habillera pas son enfant.

L'habillement n'est donc pas une question matérielle à résoudre... l'indigène du Tchad, répétons-le, est riche en général, puisqu'il possède beaucoup de bœufs. C'est une question de mystique indigène, liée à ce qu'il y a de plus enraciné en lui. Nulle part en Afrique Noire, l'indigène n'est un «primitif», un terrain neuf, facile à ensemencer. On trouve chez lui, au contraire, l'élan d'un immémorial passé, une culture étrangère à la nôtre (mais qui n'en est pas moins une) et un génie propre.

La syphilis, avons-nous dit, est une autre cause importante de mortalité infantile. C'est la maladie des villes, des centres, des marchés, des carrefours de pistes ou de routes, des centres administratifs. Exceptionnelle dans les villages de brousse chez les populations sédentaires ou semi-sédentaires, vivant en vase clos, dans leur tribu, elle atteint de 20 à 30 p. 100 à N'Goura, Aouni, Moïto, Bokoro, N'Gama (vérifiées avec la réaction de Meinicke), 50 p. 100 dans la région de Fort-Lamy; 75 p. 100 à Fort-Lamy même. C'est une cause d'avortement, mais ce n'est pas la seule ni, semble-t-il, d'après nos statistiques la plus importante. La femme noire syphilitique semble beaucoup mieux que la femme blanche, tolérer sa grossesse. La syphilis tue surtout le nourrisson car il est certain d'après nos statistiques portant sur 3.000 femmes, que la mortalité infantile qui survient au Tchad, presque exclusivement chez les nourrissons de moins de 3 ans, est deux fois plus forte chez les femmes syphilitiques que chez les femmes non syphilitiques. Si on étudie la question, géographiquement, on trouve dans les foyers de syphilis, une mortalité infantile moyenne, plus forte que dans les zones non syphilisées.

Voici quelques statistiques qui permettent de conclure à

l'influence de la syphilis sur l'avortement et la mortinatalité réunis, dans le Bas-Chari :

RACE.	FEMMES SYPHILITIQUES (VÉRIFIÉES AU MEINICKE).		FEMMES NON SYPHILITIQUES (VÉRIFIÉES AU MEINICKE).	
Babélias......	1 avortement pour 47 grossesses....	2,1 p. 100.	17 avortements pour 376 grossesses...	4.5 p. 100.
Bornouans....	1 avortement pour 40 grossesses....	2.5 —	2 avortements pour 253 grossesses...	2.3 —
Kotokos de Gahoui.	3 avortements pour 54 grossesses....	5,6 —	12 avortements pour 317 grossesses...	3.7
Fort-Lamy (races diverses).	20 avortements pour 100 grossesses...	20,0 —	4 avortements pour 54 grossesses....	7.4
	Moyenne : 7,55 p. 100.		Moyenne : 4,47 p. 100.	

Si maintenant on fait le rapport $\frac{A}{S}$ du pourcentage S de syphilis vérifiées au Meinicke chez les femmes, à celui du pourcentage d'avortements A, parmi ces femmes, (qui étaient syphilitiques pendant leurs grossesses), on trouve, quelle que soit la race et même le médecin qui a fait l'examen et l'interrogatoire :

$$\frac{A}{S} = \text{constante} = 0{,}38 \text{ environ.}$$

Ainsi :

Kotokos de Madiago (Dr MOULINARD)...... $\frac{A}{S} = \frac{7}{19} = 0{,}368.$

Bornouans de Lamy (Dr MOULINARD)...... $\frac{A}{S} = \frac{5{,}5}{14} = 0{,}393.$

Nassas du Bas-Logone (Dr MOULINARD).... $\frac{A}{S} = \frac{11{,}5}{30} = 0{,}383.$

Races les plus diverses de Lamy (Drs DOHER et BOULNOIS)........................ $\frac{A}{S} = \frac{2{,}7}{68} = 0{,}397.$

Koukas et Bilalas (Dr BOULNOIS)......... $\frac{A}{S} = \frac{7}{20} = 0{,}350.$

Au contraire le rapport du pourcentage de femmes non syphilitiques à celui des avortements donne à Lamy :

$$\frac{9{,}4}{389} = 0{,}246.$$

On peut donc conclure à cette loi pour le Tchad : «Le pourcentage d'avortement et de mortinatalité est proportionnel au pourcentage de syphilis».

Ainsi, à Fort-Lamy, où ce pourcentage (68 p. 100) est le plus fort de la région, 20 p. 100 des grossesses aboutissent à un avortement ou à un mort-né. C'est le chiffre extrême qui ait été atteint dans le Bas-Chari. (Voir, pour la subdivision de Melfi, dans le Baghirmi, le résultat de l'enquête du docteur LAURET, en appendice, confirmant les nôtres.)

Il ne saurait être question de réglementer la prostitution à Fort-Lamy, tant les hommes, comme les femmes viennent se faire traiter spontanément au dispensaire. Réglementer la prostitution serait le plus sûr moyen de mettre fin à cette assiduité spontanée. *Toute mesure administrative de coercition serait dans ce cas, désastreuse.* L'indigène cacherait son chancre au lieu de venir le faire soigner spontanément, on mêlerait dans le même lot les véritables «prostituées» avec les femmes de bonne conduite, contaminées par leurs maris (souvent notables ou fonctionnaires). Le dispensaire serait un sujet de vexation et d'agacerie au lieu d'être ce qu'il est une utilité reconnue par l'indigène. Dans cette ville où presque tout le monde, hommes et femmes, a ou a eu la syphilis, la maladie vénérienne n'est pas considérée comme «honteuse». La difficulté réside, non pas dans la prospection, mais dans le fait que l'indigène se croit guéri au bout de la première série du traitement et qu'il est exposé ainsi aux complications tertiaires de sa maladie. Dans les ménages, c'est surtout l'homme qui contamine sa femme. Dans ce pays, le mariage est instable; on divorce facilement et il est peu de jeunes femmes, ne dépassant pas 30 ans, qui n'aient eu successivement trois ou quatre maris selon la coutume.

En brousse, il se passe chez les Koukas ce qui se passe partout au Tchad ou ailleurs, il n'y a pas de prostitution et même de libertinage, là où l'indigène vit en vase clos dans son village asservi par les coutumes de sa tribu. La jeune femme kouka se marie vierge entre 14 et 16 ans... mais il y a des marchés dans le pays kouka, centre de passage. Les Koukas eux-mêmes vont très loin, vendre ou acheter... ils n'emmènent pas leurs

femmes si elles sont près d'accoucher... ils en trouvent ailleurs, dans les gros foyers de syphilis : Ati, Lamy, Melfi, Moussoro, ils la rapportent au village. Des goumiers de la suite des « bilamas », se rendent souvent au chef-lieu de la Subdivision pour des questions administratives, ils y trouvent, pendant leur absence, parfois longue du village, des femmes contaminées. La femme kouka elle-même, si elle n'a pas trouvé de mari, et si elle est pauvre (car là comme ailleurs, la prostitution est une question d'estomac et non de vice) elle vendra ses charmes à l'occasion : cinq ou dix sous (c'est la valeur de la nourriture pour un jour, dans ce pays). Elle a dans les pays voisins la réputation de sentir très mauvais et d'être belle. S'il y a du libertinage, il n'y en a pas moins une morale naturelle ou coranique et le souci de la bonne réputation. Aussi dans la promiscuité étroite des villages de brousse, il n'y a pas de prostitution, il n'y a qu'exceptionnellement, des mœurs condamnées, il n'y a pas de maladies vénériennes.

La variole fit des ravages jusque vers 1934. Dans la subdivision de Bokoro qui comprend pourtant 32.000 habitants recensés, la moyenne des habitants portant des traces de vaccine ne dépassait pas au 1er janvier 1937, 1,5 p. 100. En revanche les porteurs de stigmates varioliques fournissent une proportion variant de 15 p. 100 au minimum à 40 p. 100 dans certaines régions. Si l'on rappelle que la mortalité par variole a atteint au Tchad 80 p. 100 des cas (4 fois plus qu'en Europe et en Asie), on pourra juger de l'importance du fléau. La dernière épidémie date de 1934. Aucun enfant de moins de cinq ans ne porte des traces. Heureusement pour cette région non vaccinée, les médecins de Fort-Lamy et du Nord Cameroun, le Médecin-capitaine Moulinard surtout, avaient vacciné intensivement sur toutes les rives du Chari et constitué ainsi une barrière contre l'infiltration au Tchad de la variole de la Nigéria. Cette maladie n'est plus qu'un souvenir. Elle est remplacée par la Méningite Cérébro-spinale endémique et périodiquement épidémique, depuis 1935, la Grippe, peu sévère, la Récurrente à poux. Comme nous l'avons montré ailleurs, il suffit de primo-vacciner

puis de revacciner trois à quatre ans après, une population, pour obtenir une protection suffisante à condition que 80 p. 100 de cette population aient été inoculés avec succès et portent 2 groupes de traces de vaccine [1].

Quand on lit les récits des voyageurs qui, comme Barth et Nachtigal, étudièrent le pays il y a à peine cent ans, on est frappé de constater qu'à cette époque, la population du Tchad était évaluée à un beaucoup plus grand nombre d'habitants.

Il y eut des guerres, des exodes. Il y eut aussi des épidémies.

Les statistiques démographiques établies dans le pays montrent un indice moyen de grossesse égal à 4 et une proportion d'enfants vivants atteignant 40 p. 100. Le nombre de femmes est sensiblement égal à celui des hommes et il y a autant d'enfants que d'adultes. En additionnant la population d'Asséni, Aouni, Ganzouz et Arrada, par exemple, on trouve :

Hommes adultes	305
Femmes à la période active de maternité (de 15 à 45 ans)	239
Filles	291
Garçons	287
Dont 53 femmes de plus de 4 enfants vivants sur	239
Vieillards	50

Les interrogatoires à propos des grossesses ont montré une proportion d'avortements et de mort-nés dépassant pas 7 p. 100.

Les statistiques montrent, pour les Koukas et les Bilalas des montagnes, une situation privilégiée par rapport à la plus grande partie du Tchad où la capacité génitale se révèle, en général, deux fois moindre, avec une mortalité infantile un peu supérieure.

[1] Avec les docteurs Malbrant et Doher, nous avons décrit une maladie éruptive et épidémique simulant la variole et la varicelle, mais nettement différenciée au Centre Afrique : l'Abou Moukmouk, et qui est peut-être l'Alastrim (*Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales*, 1937, n° 4).

Dans le même numéro, nous avons publié en même temps que le médecin Colonel Lefèvre, une enquête sur l'efficacité du vaccin sec en milieu noir et hindou.

(50 p. 100) et relevant des mêmes causes : maladies pulmonaires aiguës et syphilis.

Cette capacité génitale des Koukas et la grande mortalité infantile avaient frappé Mangin[1] au cours d'un recensement. «Dans beaucoup de villages, celui d'Aouni en particulier, presque toutes les femmes étaient enceintes ou avaient un petit enfant dans le dos, et cependant, le chiffre des gamins déjà avancés en âge était dérisoire», écrivait-il. Il faut d'ailleurs se méfier beaucoup des conclusions tirées d'un recensement officiel ou de tout rassemblement en présence de l'européen. Nous avons été frappé de constater l'absence anormale d'adolescents de l'un ou l'autre sexe. Il n'y a pas d'autre conclusion à tirer de cette constatation que le fait suivant : après 16 ans l'indigène commence à compter sur le rôle de l'impôt; pour retarder le plus possible cette obligation, on trompe l'administrateur sur l'âge de ces adolescents et, pour être plus sûr que la fraude ne sera pas découverte, on cache ces adolescents.

Dans ces conditions la population des rochers s'accroît légèrement, alors qu'ailleurs, elle stagne ou diminue.

La lèpre est relativement rare dans cette région du Tchad, et, quand on a constaté à quel point l'indigène, là comme en d'autres régions de l'Afrique[2], se souciait d'isoler ses lépreux tout en les faisant nourrir convenablement par la collectivité ou la famille, on n'éprouve pas le besoin de les appréhender pour les enfermer dans une léproserie d'où ils s'évadent d'ailleurs, avant d'attendre la chance problématique de leur guérison, alors que leur tribu assure souvent leur subsistance.

Le lot des léproseries est formé par quelques rares lépreux indigents, à un degré avancé de leur maladie, refusés par leur tribu, craignant d'être étranglés ou empoisonnés comme c'est le sort des grands malades sans famille ou des fous dangereux, parmi quelques tribus non islamisées.

Les dispensaires multipliés dans la brousse leur sont ouverts

(1) *Revue de Paris*, 1er et 15 juillet 1909 : Troupes noires, cité par Carbou, op. cit.

(2) Dr Boulnois, *Revue de Botanique appliquée*, juin 1932.

et ils ne manquent pas d'y venir, d'autant plus assidus qu'ils sont libres. Le même fait a été constaté depuis longtemps dans l'Inde anglaise, depuis que les camps de ségrégation ont été remplacés par les dispensaires anti-lépreux.

Quelle est l'hygiène de l'alimentation de l'enfance chez les Koukas et les Bilalas ? Elle est celle de tout le pays.

Jusqu'à 2 et 3 ans, le nourrisson boit exclusivement le lait de sa mère, aussi souvent qu'il en manifeste le besoin, sans aucune régularité. Il est rare qu'une mère indigène n'ait pas de lait. Dans ce cas, ou si sa mère est morte, l'enfant est nourri fréquemment par la grand'mère. Il n'est pas exceptionnel, même, fait relaté par Livingstone et beaucoup de voyageurs, qu'une vieille femme ménopausée aux seins stériles depuis des années, ne puisse devenir capable, après quelques séances de succion, de pourvoir l'enfant d'une quantité suffisante de lait convenable. Cette pratique commune à toute l'Afrique Noire n'est pas ici secondée et plus ou moins rituellement comme dans le Bas-Congo, le Gabon, ou chez les Kotokos du Tchad, par l'absorption de suc laiteux de certaines plantes mais par l'absorption de grosses quantités de lait de vache et de beurre.

A partir de 2 ans, l'enfant est progressivement habitué à absorber l'alimentation ordinaire de l'adulte : la boule de mil, l'arachide, le haricot indigène... le tout assaisonné de piment. Quand il a soif, il boit à la calebasse, l'eau du marigot et du puits.

Il n'y a pas de maladie par carence, l'indigène montrant une expérience et une sagacité extraordinaire à tirer profit de tout ce que la végétation sauvage de la brousse peut lui fournir comme nourriture. Il ne semble pas souffrir de ne manger jamais de légumes verts et d'absorber peu de viande, de n'avoir plus de poisson. Les gens sont forts, aux muscles longs et durs. Quand même, ils ne vivent jamais bien vieux.

La femme indigène est accouchée par sa mère, une parente et parfois aussi, dans les centres, par des femmes réputées expertes dans l'art : les matrones. L'accouchement se fait dans la position accroupie, qui est celle de toutes les femmes dans les milieux actuels dits « primitifs », dans les temps anciens et dès l'époque

préhistorique en France. Beaucoup de médecins ne s'opposent pas à cette position. Au Tchad, la parturiente est assise sur une natte posée à même le sol ou sur des loques ou sur une calebasse, ou sur un tas de sable, le postérieur nu sur ces objets souillés. Elle se soutient par les bras qu'elle suspend à une corde attachée au plafond et sur laquelle elle exerce des tractions, se soulevant de quelques centimètres et se laissant retomber pour hâter la chute de l'enfant. Une aide placée derrière elle et la soutenant par les épaules afin qu'elle reste dans la position assise, n'hésite pas à presser fortement de haut en bas sur le fond utérin. La matrone est assise par terre vis-à-vis de la parturiente. Souvent, cette dernière est assise sur les pieds de la matrone qui lui fait face.

Le beurre fondu et l'eau très chaude sont les seuls ingrédients en contact avec le vagin et la vulve. La main de la matrone n'intervient que dans les cas, qui semblent peu fréquents chez l'indigène, de dystocie. Elle est enduite de beurre fondu. L'infection puerpérale n'est pas fréquente. Le Noir offre une extraordinaire résistance à l'infection, staphylococcique et streptococcique.

Les seuls soins donnés à l'enfant sont le bain ou des scarifications rituelles, destinées à chasser le démon qui apporte les maladies [1].

En somme, ce pays se distingue des pays voisins du Tchad par une situation privilégiée qu'il doit à la facilité de trouver l'eau en abondance mais les mêmes maladies l'accablent : la pneumonie, la syphilis, la bilharziose, le trachome et, accidentellement, les épidémies de méningite cérébro-spinale, de grippe infectieuse (assez mal connue encore), de récurrente. *Vivant loin des rives du Chari et ordinairement loin des marais, il ne connaît ni le paludisme ni la maladie du sommeil et peu, la dysenterie amibienne.*

On peut se demander comment l'indigène réagit de lui-même contre les fléaux qui l'accablent. Il sait se protéger par une moustiquaire, il a connu la variolisation, il sait avec une connaissance extraordinaire, tirer partie, en temps de disette, de tout

[1] Une description des pratiques indigènes de l'accouchement, est faite par le docteur A. Branche, dans le n° 2 des *Annales de Médecine et Pharmacie coloniales* de 1936.

ce que la végétation avare de ce pays, a laissé croître dans le sable; il connaît les plantes médicinales comme les connaissent tous les peuples de la terre, il les connaît empiriquement mais aussi comme toutes les bêtes sauvages de la brousse, avec intuition. Une tradition médicinale a pris corps depuis fort longtemps dans ce pays et, comme partout la végétation est uniforme, les préceptes sont à peu près les mêmes. Il y a des médecins et des chirurgiens : ce sont les marabouts, certains anciens et là, comme en Asie et en Europe aux époques médiévales, le barbier. Nous ne citerons que quelques exemples des pratiques et de la pharmacopée indigènes.

Lorsque l'enfant (comme l'adulte) a contracté une maladie pulmonaire aiguë, le traitement indigène est le suivant dans cette région du Tchad. On s'adresse au barbier. Le barbier fait les ventouses scarifiées indigènes. Il scarifie la peau au rasoir (sans antiseptique naturellement) et une corne de bœuf lui sert de ventouses. Percée à sa pointe, de façon à ce que la cavité communique par cette pointe avec l'extérieur, elle est appliquée par sa base sur l'endroit scarifié et le barbier aspire de toutes ses forces pour faire sourdre le sang. Cette même corne peut servir en l'occurence de ventouses sèches. A l'occasion de sa maladie, on prend alors soin de mieux couvrir l'enfant et on pousse le feu dans la case. L'enfant respire l'atmosphère chargée des fumées de feu de bois.

On ajoute souvent à ce traitement des enveloppements chauds ou des emplâtres de graines de «Rochat» pilées et mélangées à l'eau. Agit comme révulsif, brûle la peau.

Le traitement intérieur consiste en général en un bouillon de poulet fortement *pimenté* (piment rouge). On ne donne pas aux enfants de macération de feuilles, réservée aux adultes.

L'enfant continue à téter, ou à manger normalement.

Contre la dysenterie ou la diarrhée, un même traitement indigène est communément employé. Il consiste en l'absorption (le plus possible) d'une décoction de certaines feuilles dont les plus usitées sont celles du tamarin, ou du «Aneba Moshtour». On y ajoute à parties égales, de l'eau bouillie et du beurre fondu, excellent laxatif et cholagogue et de l'eau légèrement natronée.

On y ajoute encore des bains chauds, des enveloppements chauds sur le ventre. On couvre l'enfant.

Les abcès et les phlegmons, toutes les plaies infectées, sont traitées localement, d'abord par un emplâtre, appliqué froid, composé en général de bouse de vache fraîche mélangée à des feuilles de « Raroum » pilées.

On panse avec un chiffon sale. En général, la peau s'ouvre d'elle-même, l'abcès se vide. Parfois, on appelle le barbier qui incise. Plus tard, s'il y a lieu, on suture avec des épines, après avoir perforé la peau, si elle est trop dure, avec une aiguille de cordonnier indigène, non flambée au préalable.

Les applications d'eau chaude, en bains ou en compresses sont aussi utilisées pour faire mûrir l'abcès.

Les barbiers ne font jamais d'amputation.

Les circoncisions pratiquées par les marabouts sont remarquables.

C'est dans un tel milieu que l'effort de l'hygiéniste et du médecin doit s'exercer.

L'hygiène en milieu africain ne saurait être utilement le choc et la prétention d'une civilisation européenne en contact subit avec un ensemble d'habitudes, de traditions, de modules de pensées et de sentiments, qui constitue la « Coutume ». Aucun code ne la régit ou n'avait besoin de la régir. Sa force vive réside dans le fait même qu'elle a été établie, sans doute naturellement et qu'elle a duré. Un programme qui viserait à créer ce choc, risquerait d'éclater en morceaux au premier contact avec cette Coutume. Il est préférable de polariser l'élan qu'elle représente et de *l'infléchir* dans la direction voulue, mais de ne pas tenter de l'arrêter brusquement du jour au lendemain, avec le naïf espoir que le fait même d'avoir donné l'ordre de cette révolution, suffira à son exécution.

Qu'on utilise la matrone pour l'accouchement indigène[1] il n'y a guère, utilement, que la propreté à lui faire acquérir

[1] Les maternités sont utilement plus une école de matrones, qu'un coûteux hôtel pour le plus grand nombre possible d'accouchées — nombre qui restera longtemps, même en décuplant les crédits, une infime fraction de la population indigène totale.

(c'est possible), certaines pratiques à lui interdire; qu'on utilise le puits indigène mais qu'on le perfectionne; qu'on utilise la moustiquaire indigène[1] mais qu'on la généralise; qu'on utilise la bourma dans laquelle l'indigène laisse reposer l'eau sale pour la boire plus claire et qu'on la transforme en filtre : trois trous au fond d'une bourma, des couches alternées de sable et de charbon de bois.

Il n'en reste pas moins la nécessité d'innovations : la vaccination par exemple (encore cette pratique n'est-elle pas absolument nouvelle, puisque certaines tribus connaissent déjà la variolisation). Il faut pouvoir l'imposer d'abord, comme on l'a fait en Europe. Dans les rassemblements, les indigènes déjà vaccinés reviennent assez volontiers, mais ceux qui fuient dans la brousse sont bien ceux qui ne l'ont jamais été. L'habitude de la pratique du Blanc se broche sur la coutume et peu à peu s'y greffe. Il faut créer cette habitude. Comment ? En voyant l'indigène très souvent, en multipliant les Centres provisoires d'Hygiène et de Traitement. La Subdivision de Bokoro n'avait jamais vu de médecin, depuis la conquête.

Quoiqu'il en soit, tous les Noirs, à quelque groupe ethnique, à quelque coutume qu'ils appartiennent n'en imitent pas moins, tous, indifféremment, l'Européen au contact duquel ils ont été attirés dans les Centres. Mais là, ils sont en dehors de leur tribu, en milieu anormal. Tous les tirailleurs retraités en brousse, vivent, eux et leur famille, comme tout le monde. Il ne reste pas grand'chose de quinze à vingt ans de contact avec l'Européen, en France ou à la Colonie... ils sont repris par la tribu

[1] Cinq siècles avant l'ère, Hérodote signalait l'utilisation, sans doute déjà ancienne de la moustiquaire. Voici ce qu'il écrivait (II, 95) : «Pour se défendre contre les moustiques, qui sont légion, voici ce qu'ils ont imaginé : ceux qui habitent au-dessus des marais trouvent un asile dans les tours où ils montent pour dormir; car le vent empêche les moustiques de voler bien haut. Ceux qui habitent la région des marais ont inventé, au lieu de ces tours, un autre remède; tout individu, chez lui, possède un filet avec lequel, pendant le jour, il pêche des poissons, et dont il se sert la nuit, pour envelopper d'un voile la couche où il repose; il dort ainsi à l'abri de ce filet. S'il dort enveloppé d'un manteau ou d'une toile fine, les moustiques le mordent au travers; mais au travers du filet, ils ne l'essaient même pas.»

et sa coutume multiséculaire. L'imitation n'en reste pas moins un grand moyen d'action, mais alors il faut d'abord travailler à fond et sans discontinuer pendant des années, l'hygiène d'un centre et lui faire faire *tache d'huile* dans la brousse, en travaillant ensuite sa bordure, comme le préconise le Médecin-général, Cazanove.

Tous les infirmiers sont surveillés dans leur case, eux et leur suite, du point de vue hygiène générale, ils ont tous des filtres, des moustiquaires, un puits, etc. Il en est de même de beaucoup de fonctionnaires.

En définitive, le principe de notre action en matière coloniale au Tchad m'a paru se résumer en trois points :

1° Infléchir la coutume acquise dans une direction voulue;

2° *Pouvoir* imposer l'innovation. (On le peut bien en France.)

3° Utiliser la loi d'imitation.

La réalisation, au Tchad, d'un tel programme utilisant les propensions indigènes ou imposant des innovations, suppose une activité limitée, continue et surtout, *appuyée par l'Administration*. Il ne suffit point du seul service technique, pour exécuter le programme d'hygiène. Dans maints villages, j'avais demandé à plusieurs reprises mais en vain, la construction ou l'aménagement de puits, la bourma filtre, la propreté.

Cette méthode où le médecin intervient seul en matière d'hygiène rurale, demande à ce dernier, un supplément d'effort, souvent en vain. Par ailleurs il ne convient pas, à mon avis, que le Médecin fasse acte d'autorité, acte de police, (ou tout au moins en ait l'air); l'indigène n'en est pas dupe et il a vite compris que le Médecin n'est pas un «Commandant». Le prestige du Médecin en souffre au détriment de son vrai rôle qui doit être préparé et soutenu par l'Administration, accepté par elle, car certaines activités du Médecin peuvent gêner l'Administration comme par exemple une vaccination à l'occasion d'un marché, un rassemblement intempestif. A N'Goura, Délébé, Ganzouz, Moïto... il n'y avait pas de Chef de Canton quand j'y suis passé. J'ai été bien reçu mais je n'y ai vu presque personne. Dans ce pays où, en quarante ans il est passé un seul médecin (1931), toutes les femmes avaient fui dans la brousse et comme

un Chef de village n'est pas une autorité, je n'ai vacciné que 10 p. 100 de la population... et avais fait 200 kilomètres à pied et à cheval pour ce beau résultat. J'y suis retourné un mois après, accompagné par le Chef de la Subdivision. J'ai pu vacciner alors tout le monde. Lorsque je suis revenu à Moïto au cours de ma première tournée, le Chef de Canton venait d'y revenir à son tour. J'y ai fait ce que j'ai voulu : il y avait un Chef.

En résumé, la tournée du Médecin n'est efficace que s'il est accompagné par le Chef de Subdivision ou son délégué, dans l'occurence : le Chef de Canton, quand il est vraiment un Chef. Cette méthode me paraît prudente et sûre.

J'ai demandé que les Chefs de Subdivision préviennent le Médecin-chef à l'avance de leurs tournées dans la mesure où ils peuvent les prévoir. Le Chef du Département et de la Région ont donné des instructions à ce sujet. Elles furent exécutées.

Ce programme d'hygiène et de thérapeutique exige, pour être efficacement exécuté, de ne pas se contenter de préceptes généraux et vagues. Il faut un programme d'hygiène précis, formulé en collaboration étroite et sincère entre l'Administrateur et le Médecin, *qui soit en même temps une instruction donnée par les autorités supérieures administratives aux Chefs de Subdivision*... car le collaborateur du Médecin pour l'Hygiène et la Médecine rurale, *c'est le Chef de Subdivision.* Le Médecin ne fera pas grand chose sans lui. Le Chef de Subdivision ne fera pas grand chose non plus sans l'aide de ses Chefs indigènes, en matière d'hygiène.

Tous les Chefs de Subdivision à qui j'ai parlé de ce projet sont pleinement d'accord. Pour soutenir le médecin, ils ont besoin d'être eux-mêmes soutenus dans l'exécution d'un programme précis... car il comporte une connaissance précise, sur un point précis, *des droits d'autorité* du Chef de Subdivision.

J'ai proposé au Commandant de la Région du Tchad de demander à tous les médecins d'établir, pour chaque subdivision, un programme local qui sera une application sur place des directives générales édictées par la Direction du Service de Santé.

Ces programmes sont signés par le Médecin, le Chef de Subdivision et le Chef du Département. Ci-joint un programme déjà établi et réalisé pour la subdivision de Bokoro.

Comment peut s'exercer notre action médicale ? Nous avons dit qu'il n'y avait guère que quelques maladies vraiment meurtrières (ou à importance sociale) à considérer. Les infirmiers de brousse, choisis parmi les meilleurs (et non parmi les pires), connaissent par cœur des traitements standards appris et appliqués à l'École pour la formation et le perfectionnement des infirmiers du Tchad créée au 1er janvier 1937, à l'Hôpital de Fort-Lamy, où ces infirmiers sont spécialement éduqués en ce sens et où ils reviennent fréquemment en stage de réimprégnation. *L'automatisme remplace l'initiative changeante et parfois dangereuse.* Cette institution nous permet *de pourvoir les postes* des médicaments adéquats, d'assurer un approvisionnement suffisant et régulier, de réaliser des économies, de simplifier le travail de la pharmacie et du praticien par une distribution au roulement prévu, des médicaments dans les postes et dans les salles de l'hôpital de Fort-Lamy.

Des Centres provisoires de Prophylaxie et de Traitement ont été installés dans tous les groupements importants d'habitants. L'infirmier fait des tournées dans un rayon de 20 à 25 kilomètres autour de chaque centre : un dispensaire en style indigène, quelques cases pour héberger gratuitement le malade amené de brousse. De cette façon, tout le Département reçoit des médicaments et l'activité médicale et les crédits ne sont plus limités à la petite fraction de la population totale représentée par le Chef-lieu[1]. En somme, généraliser le traitement à toute la

(1) Les chiffres journaliers des consultations dans les villages sanitaires de brousse ont été en moyenne en 1937 :

Massakory : 40 consultations dont 30 pour maladies vénériennes surtout la syphilis.
Kouloudia : 100 consultations dont 80 pour maladies vénériennes.
Bokoro : 50 consultations dont 35 pour maladies vénériennes.
Tchok : 30 consultations dont 21 pour maladies vénériennes.
Lamy : 200 consultations dont 120 pour maladies vénériennes.
Logone Gana : 40 consultations dont 35 pour maladies vénériennes.

Les malades hébergés au village sanitaire sont principalement des amibiens ou des syphilitiques ramenés de brousse par l'infirmier dans son rayon.

Un village sanitaire sera en activité pour mars 1938 à Moïto.

population, mais le limiter exclusivement aux maladies conséquentes. La Syphilis, maladie prédominante au Tchad, accompagnée souvent de gonococcie (qui rend la femme stérile en se compliquant de métrite rebelle), est une question de généralisation du traitement. Elle échappe à peu près entièrement, en milieu indigène, à toute tentative de prophylaxie. Qu'on n'oublie pas non plus que c'est dans les agglomérations riveraines du Chari où l'eau est la plus claire, qu'il y a le plus de dysenterie amibienne. C'est que l'eau est contaminée par le grand nombre de malades et si l'hygiène de l'eau s'y impose, *il n'en reste pas moins que le traitement est un agent indispensable de prophylaxie.* 800 puits ont été creusés dans la ville, munis d'une margelle. Ce sont des puits indigènes forés à une distance d'au moins 40 mètres des puisards d'aisance. Ils durent deux et trois ans avant de s'ébouler. Tous sont numérotés et l'eau régulièrement analysée par le Pharmacien-lieutenant chimiste. L'eau n'est pas aussi bonne que celle des puits définitifs en briques et en ciment mais de beaucoup meilleure, à l'analyse chimique et bactériologique, que celle du Chari. Enfin, ils ne coûtent que le travail de l'indigène, déjà moindre que la corvée d'eau journalière au fleuve, qui incombe surtout aux femmes.

Il m'avait été prédit que tout cela s'éboulerait à la prochaine saison des pluies. Cette saison est terminée : *28 puits seulement sur 800 se sont écroulés...* ce qui prouve qu'en milieu colonial où il faut innover ou tâtonner, il vaut mieux réaliser, plutôt que d'admettre, *a priori*, la vanité de l'effort.

PROGRAMME D'HYGIÈNE

DANS LA SUBDIVISION DE BOKORO.

Le Médecin-chef du Département du Bas-Chari après entente avec le Chef de la Subdivision et le Chef du Département a fait approuver par ces derniers le programme d'hygiène suivant :

1° Multiplication des puits indigènes avec margelle, plate-forme inclinée, zériba circulaire défendant l'abord du puits au

bétail, toit. Ces puits doivent être faits sur le modèle du puits du Chef de Canton ABDOMA, à Bokoro.

2° Institution de la *bourma-filtre* dans les cases indigènes. Pour commencer, le faire demander aux bilamas par les Chefs de Canton.

Une démonstration sera faite sur place par l'infirmier de Bokoro à un certain nombre de Bilamas. Le Bilama fournira la bourma-filtre.

3° Enlèvement hebdomadaire des détritus de cuisine et surtout des excréments du bétail. Incinération à distance ou, si l'indigène préfère, transport de ces ordures dans les plantations proches.

4° Multiplication des moustiquaires indigènes.

NOTA. — *a.* Le Bilama est responsable de la propreté de son village et des bonnes conditions d'abord du puits.

Le personnel de santé rend compte de l'exécution de ces prescriptions au Chef de la Subdivision qui applique au besoin les sanctions en son pouvoir, c'est-à-dire : peines disciplinaires (art. 1er, p. 20 de l'arrêté du 28 décembre 1930, *J. O.* de l'Afrique Équatoriale française).

En dehors du recrutement des malades de brousse pour le Dispensaire de Bokoro, des conseils généraux d'eugénique et d'hygiène, l'infirmier ne se déplace dans les villages que pour rendre compte de l'exécution des prescriptions d'hygiène et *non pas pour les faire exécuter en sa présence.*

b. Les recensements nominatifs seront fournis au Médecin en tournée.

c. Le transport des malades incombe à la collectivité.

d. Ce programme de début est susceptible d'extension ultérieure dans les conditions ci-dessus, d'accord entre l'Administration et le Service de Santé.

Le Médecin-Chef. *Le Chef de Subdivision.* *Le Chef de Département.*

APPENDICE

ENQUÊTE DÉMOGRAPHIQUE DANS LA RÉGION DE MELFI

par le Docteur LAURET.

Le tableau suivant donne le nombre d'habitants des territoires qui forment l'actuelle Subdivision, à différentes époques de notre occupation.

ANNÉES.	NOMBRE TOTAL D'HABITANTS.	DENSITÉ AU KILOMÈTRE CARRÉ.
1915..................	55.796	1,76
1926..................	49.142	1,54
1931..................	42.133	1,32
1937..................	36.312	1,13

Ce qui fait ressortir une diminution de 19.484 individus pour une période de vingt-deux ans, soit une régression moyenne annuelle de 885.

Une enquête démographique à laquelle nous nous sommes livré au cours de l'année 1936 et qui a porté sur 3.076 femmes nous a permis d'établir des pourcentages d'avortement, de mortalité infantile (nourrissons), de mortalité du jeune âge (avant la puberté) et des indices de capacité génitale des femmes et de reproductivité effective des principales races du pays. Le tableau suivant condense tous ces renseignements et nous permet d'en tirer deux conclusions immédiates :

1° Si l'on veut bien admettre que chaque femme doit avoir deux enfants vivants pour que la race ne diminue pas (indice de reproductivité effective = 2. On peut affirmer qu'il y a dénatalité puisque l'indice de l'ensemble de la Subdivision n'est que de 1,73.;

2° Cette dénatalité n'est pas due à l'infécondité puisque l'indice général de capacité génitale est 3,32, ce qui serait suffisant pour assurer un accroissement normal de la population, mais uniquement à la mortalité infantile et du jeune âge. Bien que la polygamie soit légale tant chez les musulmans que chez les Kirdis, la monogamie est, en pratique, la seule forme de nuptialité à Melfi.

Le divorce, assez rare chez les Kirdis, est plus fréquent chez les musulmans.

Les indices en sont respectivement : 1,25 et 1,78.

RACE.	POURCENTAGE.	MORTALITÉ INFANTILE.	MORTALITÉ DE JEUNE ÂGE.	INDICE DE CAPACITÉ GÉNITALE.	INDICE DE REPRODUCTIVITÉ EFFECTIVE.
		p. 100.	p. 100.		
Arabes	6,20	28,55	13,68	3,16	1,70
Yalmas	3	34,75	12.10	3,15	1.55
Goulas	4,69	25,97	15,51	4.70	2.61
Belges-Belie	12.76	48,57	6.80	2,27	0,88
Belges-Serki	8,75	26.40	18.50	3,34	1,63
Kékès	18,47	30.98	12,31	3,15	1.46
Sabas	5	28.49	27	4.60	2
Baraïns	3,91	22	14,82	3,72	2.25
Bernouans	2,80	35,25	10	3,33	1.76
Baguirmiens	4,64	27	14	3,54	2
Sekere	4	27,60	13	3,33	1,91
Beas	4	24,28	20	1,42	0,80
Nogoums	4	50,62	10	4,36	1,52
Ensemble de la subdivision	5,77	30,95	13,60	3.32	1.73

SUR UNE RÉACTION
DE L'ANHYDRIDE SULFUREUX

par L. FAUCHON
PHARMACIEN COMMANDANT.

Nous avons fait connaître précédemment une réaction que donne l'antimoine en présence de l'iodure de potassium en milieu acide [1].

En étudiant cette réaction nous avons eu l'occasion de constater qu'une solution de sulfite neutre, de bisulfite ou d'hyposulfite de soude, additionnée d'une solution suffisamment concentrée d'iodure de potassium, puis acidifiée par de l'acide sulfurique dilué fournissait également une belle coloration jaune d'or.

Comme dans ce cas nous opérons en milieu réducteur aucun dégagement d'iode ne vient contrarier la réaction. La liqueur conserve en effet sa coloration pendant plusieurs jours, puis elle s'atténue et disparaît. Le liquide est alors absolument incolore, compte non tenu du dépôt de soufre qui s'est évidemment formé avec l'hyposulfite.

Une solution de sulfite neutre ou d'hyposulfite traitée par l'iodure de potassium en milieu neutre ne donne aucune coloration. Une solution de bisulfite se colore au contraire en jaune, couleur qui s'accentue par addition d'acide sulfurique dilué.

Nous avons pensé que cette réaction était due au dégagement

(1) L. FAUCHON. — Méthodes de dosage de l'antimoine par formation d'iodure complexe d'antimoine et de potassium (*Journal de Pharmacie et de Chimie,* 1er juin 1937).

L. FAUCHON et L. VIGNOLI. — Étude sur le dosage volumétrique de l'arsenic de l'antimoine et du bismuth au moyen de l'iodure de potassium (*Journal de Pharmacie et de Chimie,* 1er novembre 1937).

L. FAUCHON. — Contribution à l'étude du dosage de l'antimoine et de quelques-unes de ses réactions (*Thèse 1937,* Marseille).

d'anhydridre sulfureux qui se produit lorsqu'on ajoute un acide et que ce gaz pourrait réagir directement. C'est ce que l'expérience vérifie. Si l'on fait barbotter dans une solution suffisamment concentrée d'iodure de potassium un courant d'anhydride sulfureux on voit apparaître la coloration jaune.

L'action de l'anhydride sulfureux sur les iodures alcalins en l'absence d'eau a été étudiée par divers auteurs [1] qui cherchaient à déterminer les propriétés physiques et la composition des corps instables ainsi formés, généralement à basse température. Ces auteurs sont en désaccord sur la formule des complexes obtenus et il est probable qu'il se produit une série de composés dont l'instabilité rend l'étude difficile.

Quoiqu'il en soit nous avons trouvé à cette réaction de l'anhydride sulfureux une analogie avec celle que l'on observe dans le groupe arsenic, antimoine, bismuth.

Notons d'autre part que pour effectuer le dosage colorimétrique de l'antimoine par l'iodure acide nous recommandons d'ajouter une goutte d'hyposulfite de soude N/200 aux réactifs pour empêcher le dégagement d'iode. Cela peut paraître paradoxal puisque l'hyposulfite donne lui aussi, dans ces conditions, une coloration jaune. En réalité, au degré de dilution où nous l'employons nulle coloration due à la présence d'hyposulfite n'apparaît et seul l'antimoine réagit.

Par contre nous estimons que dans certaines réactions ou certains dosages où l'iodure de potassium se trouve en milieu acide, l'addition en quantité notable d'un corps susceptible de dégager de l'anhydride sulfureux, que l'on fait soit dans le but d'empêcher un dégagement d'iode soit dans un but titrimétrique, n'est pas sans inconvénient puisqu'il se produit alors une coloration jaune préjudiciable à la netteté de l'opération et qui n'est pas due à de l'iode libre.

Nous avons cherché si cette réaction ne se prêtait pas à l'emploi d'un papier réactif.

(1) Parmi les auteurs français citons notamment : De Forcrand et Taboury Sur les sulfones formées par les iodures de Na, de Rb et de Cs, *C. R.*, t. 168, p. 1253, 1919.

A cet effet nous avons préparé un papier imbibé d'une solution concentrée d'iodure de potassium et nous l'avons plongé encore humide dans une atmosphère d'anhydride sulfureux. On observe alors immédiatement une coloration jaune intense qui disparaît lorsque l'on remet le papier à l'air libre.

Le papier réactif ne peut s'employer sec car il s'altère en séchant par suite d'une libération d'iode.

Pour obtenir un papier stable nous avons employé une solution d'iodure renfermant un peu de sulfite neutre de soude.

Le papier peut alors être séché sans s'altérer. La coloration obtenue en présence d'anhydride sulfureux est la même : rapide et intense si on mouille le papier, un peu plus lente et moins forte s'il est sec. Ici encore la coloration ne dure que tant que le papier se trouve dans l'atmosphère réagissante.

MÉTHODE DE CARACTÉRISATION
DE L'ANTIMOINE DANS LES ANNEAUX
OBTENUS AU MOYEN DE L'APPAREIL DE MARSH

par L. FAUCHON
PHARMACIEN COMMANDANT.

La réaction de l'antimoine que nous avons indiquée (action de l'iodure de potassium en milieu acide) peut être appliquée à la caractérisation de cet élément dans les anneaux obtenus au moyen de l'appareil de Marsh.

Voici comment il convient d'opérer.

On prélève sur le tube de verre, à l'endroit où se trouve l'anneau, un morceau d'une longueur d'un centimètre et on l'introduit dans un tube à essais. On ajoute un dixième de centimètre cube d'acide chlorhydrique pur et on agite jusqu'à destruction de l'anneau. On ajoute un centimètre cube d'eau distillée,

puis un centimètre cube d'une solution au dixième d'iodure de potassium, en agitant après chaque addition.

En présence d'antimoine il se développe une coloration jaune d'or très nette. Si l'antimoine est en excès il se forme un précipité jaune orangé d'iodure d'antimoine.

Si l'on traite de la même manière un anneau d'arsenic la liqueur demeure incolore.

Le bismuth donne, comme l'antimoine, une réaction colorée en présence d'iodure de potassium en milieu acide. Mais comme il ne produit pas d'anneaux dans l'appareil de Marsh, il ne peut être une cause d'erreur.

Dans la réaction précédente il se produit peu à peu un dégagement d'iode dû à l'action de l'acide sur l'iodure de potassium.

On fera disparaître la coloration produite par l'iode en ajoutant une ou deux gouttes d'une solution N/200 d'hyposulfite de soude.

Dans ces conditions la liqueur arsenicale redevient incolore et la liqueur antimoniée conserve la coloration jaune d'or primitive.

On opérera donc en prenant comme témoin un anneau d'arsenic que l'on traitera comme l'anneau étudié.

III. ANALYSES.

Étude clinique du virus vaccinal de culture Plotz, par S. Arabien (de Genève). — *Revue d'hygiène et de médecine préventive*, n° 2, février 1939, p. 81.

En vue de rechercher un vaccin exempt de microbes secondaires, les travailleurs se sont efforcés depuis plusieurs années d'obtenir du vaccin par la culture du virus vaccinal *in vitro*.

Le virus vaccinal employé dans les expériences rapportées dans cet article est un virus de culture obtenu par la méthode de Plotz,

desséché à froid et conservé dans le vide. Le vaccin, dans ces conditions, conserve son activité pendant un an au moins. Au moment de l'emploi on y ajoute de la gomme arabique et la suspension est utilisée par scarification, comme n'importe quel autre vaccin.

Chez l'enfant, ce virus produit des réactions vaccinales typiques qui se présentent sous différents aspects.

Elles peuvent être minimes sous la forme d'une toute petite vésicule entourée d'une région inflammatoire très discrète sans ganglion satellite. La température reste normale durant l'évolution et l'enfant augmente de poids.

Elles peuvent être un peu plus sévères, vésiculeuses ou pustuleuses, et l'on observe alors un clocher fébrile de vingt-quatre à quarante-huit heures.

Chez certains enfants la lésion se surinfecte à la suite d'un manque d'asepsie. Dans ce cas, la vaccination est comparable à celle produite par le vaccin jennérien.

Enfin il est des réactions chez les enfants hypotrophiques caractérisées par une réaction locale sévère avec élévation de température. Dans tous les groupes, les enfants éprouvés avec le vaccin jennérien ordinaire se sont montrés complètement immunisés par le virus de culture.

Etant donné que le vaccin de culture Plotz est exempt de tout germe et virus secondaire, que la lésion vaccinale est typique, que la cicatrice est minime et qu'en outre on peut certifier que cette vaccination immunise contre le vaccin ordinaire, il semble qu'il est recommandable pour la pratique courante de la vaccination antivariolique.

Pénétration du virus amaril neurotrope par voie cutanée. — Vaccination mixte contre la fièvre jaune et la variole (Note préliminaire), par M. Peltier, C. Durieux, H. Jonchère et E. Arquié. — *Bulletin de l'Académie de Médecine*, n° 17, 9 mai 1939, p. 657.

Le virus amaril neurotrope possède la propriété de traverser la peau à la faveur de scarifications légères, de se développer dans l'organisme et de provoquer l'immunité, dans les mêmes conditions qu'après inoculation par voie sous-cutanée.

L'association de ce virus avec du virus vaccinal (vaccin de culture Plotz) permet d'obtenir une double protection à la fois contre la

fièvre jaune et la variole. Chez l'homme, la protection contre la fièvre jaune est acquise dans 90 p. 100 des cas. L'immunité contre la variole est obtenue dans les mêmes proportions qu'avec le vaccin jennérien employé seul.

Les deux immunités peuvent s'installer simultanément sans réaction vive, au moins chez les sujets de race noire. Elles se développent ensemble et indépendamment l'une de l'autre, dans les mêmes conditions que séparément.

Le procédé est applicable même aux tout jeunes enfants.

Ce mode de vaccination permet d'envisager la protection des masses indigènes et la disparition du réservoir de virus de la fièvre jaune dans un avenir assez rapproché. Son application à 100.000 sujets indigènes vient d'être autorisée.

La tularémie existe-t-elle en Afrique Occidentale ? par M. Peltier, E. Arquié, E. Jonchère et C. Durieux. — *Bulletin de l'Académie de Médecine*, T. 121, n° 14, séance du 18 avril 1939.

Les auteurs rapportent trois observations que l'étude rétrospective a permis de rattacher à la tularémie. Chez ces trois malades les principaux symptômes ont été : une fièvre élevée, une céphalée intense, un certain degré de *tuphos,* des arthralgies et une éruption papulo-vésiculeuse, suivie de desquamation, généralisée à tout le corps, y compris la face, la paume des mains et la plante des pied. Après une période d'état plus ou moins longue, la convalescence a été lente, un état d'asthénie très marqué persistant plusieurs semaines.

Au point de vue du laboratoire, les diverses hémocultures pratiquées ont été négatives, et on a noté l'absence d'agglutination aux diverses espèces microbiennes des germes typhiques et *Proteus.* Mais de longs mois après l'affection, les auteurs ont pu observer que le sérum de leurs anciens malades agglutinait le B. *tularense* à des taux relativement élevés.

Chez deux d'entre eux, il y a eu nettement à l'origine contact et même morsure par rongeur sauvage, en l'espèce le rat palmiste.

Ces trois cas appartiennent à la forme typhoïde, mais il est possible que la forme ganglionnaire existe au Sénégal et qu'elle ait pu y être confondue avec la peste qui a sévi longtemps à l'état endémo-épidémique.

Les auteurs attirent donc l'attention des praticiens de l'Afrique Occidentale sur la nécessité de la recherche systématique de la tularémie pour le diagnostic de laquelle le laboratoire peut seul leur apporter l'élément indispensable.

Contribution à l'étiologie de l'éléphantiasis congolais (Le rôle de O. Volvulus étudié au Nepoko), par A. Dubois et M. Forro. — **Contribution à l'étiologie de l'éléphantiasis congolais (région de Betongwe-Chefferie Medjeje)**, par A. Dubois, S. Vitale et Ch. Birger. — *Ann. de la Soc. belge de Méd. Trop.*, n° 1, 1939, p. 13 et 27.

La corrélation géographique de *Onchocerca volvulus* et de l'éléphantiasis est favorable à l'étiologie filarienne. On trouve quatre à cinq fois plus d'éléphantiasis scrotal où il y a *O. volvulus* en abondance.

Par contre, l'examen des individus atteints d'éléphantiasis ne s'accorde qu'assez difficilement avec la théorie d'Ouzilleau. On ne trouve que 44 p. 100 des porteurs d'éléphantiasis scrotal authentique et 40 p. 100 de l'ensemble avec lésions analogues qui se montrent parasités par *O. volvulus*.

Ces pourcentages ne permettent pas d'établir une relation sûre de cause à effet entre la filaire et la manifestation pathologique.

O. Volvulus favorise l'apparition de l'éléphantiasis (spécialement génital) mais n'en est pas la cause première.

Les arthrites microfilariennes de l'onchocercose africaine (Onchocerca volvulus), par L. Déjou. — *Presse Médicale*, n° 49, 21 juin 1939, p. 983.

L'auteur a observé à Marseille, chez des Noirs africains, trois cas d'arthrites de l'onchocercose : une hydarthrose du genou à évolution subaiguë, une arthrite aiguë du genou, et une arthrite aiguë de la hanche.

La température fut élevée dans les deux derniers cas. Comme particularités cliniques, l'auteur a noté l'indolence relative des mouvements s'opposant à l'importance de l'épanchement suppuré,

et le bon état général peu commun dans les arthrites suppurées des gros segments des membres.

L'examen du liquide de ponction montre l'existence de nombreuses microfilaires et, après cultures et inoculation au cobaye, l'absence de germes microbiens.

Le traitement consiste en ponctions évacuatrices renouvelées jusqu'à disparition de l'épanchement. La guérison a été complète dans les trois observations rapportées.

Les lésions oculaires chez les noirs trypanosomés avant tout traitement, l'importance des carences alimentaires, par G. Lefrou et J. Goarnisson. — *Bull. de la Soc. de path. exotique*, n° 4, avril 1939, p. 424.

En examinant le fond d'œil de 1.232 trypanosomés, avant tout traitement, les auteurs ont observé, chez 31 p. 100 de 425 nouveaux et chez 20,1 p. 100 de 807 anciens, des accidents oculaires et particulièrement des névrites optiques qu'il ne faudra pas mettre par conséquent au compte du traitement arsenical.

Chez les indigènes non trypanosomés, ils ont constaté les mêmes lésions que chez les indigènes trypanosomés, le pourcentage des lésions étant cependant différent (22,3 p. 100).

L'évolution de la maladie vers la deuxième période paraît surtout avoir une influence sur l'apparition des papillites. Ce début de névrite optique n'aboutit pas fatalement à l'atrophie.

La névrite optique n'est souvent qu'une manifestation d'une méningite avec localisation au niveau des gaines du nerf optique. Il existerait ainsi une névrite papillaire trypanosomiasique, comme il existe une névrite papillaire syphilitique, en rapport avec le début de la réaction méningée. Comme cette névrite ne se traduit, chez les indigènes, par aucune diminution de l'acuité visuelle, son existence ne peut être mise en évidence que par l'examen ophtalmoscopique.

Chez les non trypanosomés, l'étiologie qui vient à l'esprit est la syphilis, mais il paraît difficile d'accorder à cette infection un rôle prépondérant dans la genèse des lésions observées.

Les auteurs pensent qu'en pays Mossi les lésions légères de névrite optique traduite par une simple pâleur de la papille

relèvent surtout des carences alimentaires, la ration des indigènes apparaissant particulièrement pauvre en vitamines A et C.

A la lumière de ces connaissances nouvelles, il sera intéressant d'étudier l'action des vitamines A et C comme adjuvant de la thérapeutique spécifique de la maladie du sommeil.

La pneumonie des noirs traitée par le A (P. amino-phényl-sulfamido) pyridine « 693 », par P. Fort, Ferry et Berge. — *Maroc médical*, mars 1939, p. 83.

Les auteurs rapportent sept observations de pneumonie chez le Noir traitées par le A(P.amino-phényl-sulfamido)pyridine et suivies de guérison.

Dans tous les cas, sauf un, la chute thermique fut immédiate de 12 à 24 heures après le début du traitement. Dans un seul cas, l'apyrexie ne survint qu'en 48 heures. Il s'agissait d'une forme grave à 41° avec foyer de chaque côté. On a observé en même temps, la disparition de la tachycardie, de la dyspnée, de l'asthénie et la reprise de l'état général; au point de vue radiologique, atténuation rapide de l'image de condensation.

Il semble bien qu'avec ce médicament nous possédons maintenant une arme thérapeutique puissante qui bouleversera le pronostic si grave de la pneumococcie chez le Noir.

Essais de traitement de la pneumococcie chez les noirs avec le para-amino-phényl-sulfamido-pyridine (corps 693), par P. Longe et J. Benderitter. — *Revue coloniale de Médecine et de Chirurgie*, n° 119, 15 avril 1939, p. 164.

Les auteurs ont expérimenté ce traitement dans une garnison de troupes noires de la Métropole.

Le médicament, administré à doses fractionnées de manière à réaliser une imprégnation continue de l'organisme, est prescrit de la façon suivante :

3 gr. par jour les trois premiers jours;
2 gr. par jour les trois jours suivants;
1 gr. par jour les trois derniers jours;

Soit donc au total 18 grammes répartis sur neuf jours de traitement.

La durée de la maladie est considérablement raccourcie, les signes généraux moins graves, les complications septicémiques prévenues ou en tout cas, très atténuées.

Dans les dix premiers mois de l'année 1938, les auteurs avaient observé 48 cas de pneumococcie qui, traités par la méthode classique, donnèrent 11 décès. Le traitement par le 693 appliqué à 25, cas dont 5 formes doubles, n'a pas donné un seul échec.

La méningite cérébro-spinale à méningocoques. — *La Médecine générale française*, n° 3, mars 1939, p. 148.

Les Assises nationales de Médecine générale française ont examiné en leur session de mars dernier la question des méningites cérébro-spinales à méningocoques.

Nous avons résumé, en ce qui concerne la thérapeutique, l'exposé du Médecin général inspecteur Dopter synthétisant les données essentielles qui se sont dégagées de cette réunion :

Si dans certains cas, l'efficacité de la sérothérapie est indiscutable en d'autres cas, elle est relative, en d'autres enfin, elle peut être considérée comme nulle. Dans l'ensemble, il faut reconnaître le contraste saisissant qui existe entre les résultats merveilleux qu'on observait au début de l'application de la méthode et la médiocrité de ceux qu'on peut être appelé, assez souvent, à constater aujourd'hui.

Quelle est la cause de cette différence?

La technique de préparation du sérum ne peut être mise en question. Comment expliquer en effet qu'un même sérum, employé au même moment, soit déficient dans une région et qu'il donne des succès indéniables dans une autre région?

On peut penser à des fautes commises dans l'application de la sérothérapie. Il est certain que ce facteur ne pourrait intervenir que pour des cas isolés, mais il faut reconnaître que la mise en œuvre de la sérothérapie est toujours complexe et qu'elle doit s'adapter à chaque cas clinique.

On en est à se demander si la clef de ces insuccès ne serait pas dans les modifications si nombreuses qui se produisent au cours

des temps dans les propriétés antigéniques du groupe des méningocoques et qui multiplient les différences de spécificité entre les diverses souches.

Depuis que le sérum a commencé à être préparé et utilisé, on a d'abord préparé un sérum anti A, puis des germes considérés comme aberrants prirent leur essor, il a fallu préparer des sérums monovalents adéquats (A, B et C). Lorsque le nombre des B et des C s'accrut, il fallut recourir à l'usage du sérum polyvalent moins actif, mais qui permettait d'attendre la possibilité d'employer le sérum monovalent qui convenait. Ces difficultés devaient augmenter encore quand apparurent les germes atypiques.

C'est ce qui explique que si, en certains cas, la sérothérapie continue à être couronnée de succès, c'est que le sérum sait répondre, par ses anticorps, aux exigences spécifiques de l'antigène infectant; si, en d'autres foyers, elle est douée d'une moindre efficacité, c'est qu'il n'existe pas de concordance étroite entre la spécificité des anticorps et celle des méningocoques que le sérum est destiné à combattre. Dans le but d'adapter la préparation du sérum aux conditions étiologiques locales, il est indispensable d'utiliser les souches qui sont responsables de l'infection régnante.

C'est à ces conditions essentielles que paraît actuellement subordonné le succès de la sérothérapie qui doit rester la méthode de choix pour le traitement spécifique de la méningite à méningocoques.

Quant à la chimiothérapie, on compte déjà à son actif des résultats intéressants, que les sulfamides aient été employés seuls ou associés à la sérothérapie, mais on enregistre aussi des insuccès et, en certains cas, le sérum réussit, alors que la chimiothérapie a échoué.

L'auteur croit qu'il est prudent de rester fidèle à la sérothérapie, quitte à associer les deux méthodes quand cette dernière est déficiente ou insuffisante.

La thérapeutique sulfamidée doit-elle modifier le traitement de la méningite cérébro-spinale ? par M. Diot. — *Maroc médical*, janvier 1939, p. 19.

L'auteur rapporte une observation de méningite cérébro-spinale à méningocoque A qui a évolué vers la guérison en trente et un jours,

après avoir reçu 775 centimètres cubes de sérum polyvalent associé aux sulfamidés :

60 grammes par la bouche;
20 grammes en suppositoires;
60 centimètres cubes intra-rachidien;
100 centimètres cubes intra-veineux,

et à partir du vingt-troisième jour, 70 centimètres cubes de sérum A.

L'auteur remarque le peu d'influence des sulfamidés sur le cours de la maladie. En conséquence, il estime que le traitement actuel de la méningite cérébro-spinale doit rester la sérothérapie spécifique anti-correspondante. Il ne considère comme échecs de la sérothérapie que les cas traités par le sérum anti-correspondant.

Ce qui n'empêche pas d'associer à la sérothérapie spécifique la thérapeutique par les sulfamidés, et il écrit : « qu'à l'heure actuelle, l'association sérothérapie et chimiothérapie est le traitement de choix des méningites cérébro-spinales ».

Séro et sulfamidothérapie antiméningococcique, par V. de Lavergne et J. R. Helluy. — *Progrès Médical*, n° 19, 13 mai 1939, p. 667.

La thérapeuthique mixte sérum-sulfamide appliquée à neuf cas récents de méningite à méningocoques a donné huit guérisons et un décès.

Le traitement est institué de la manière suivante :

Sérum. — Trois injections intra-rachidiennes; si le liquide céphalo-rachidien n'est pas éclairci, continuation pendant deux jours (cinq injections au total) avec si possible du sérum monovalent.

Sulfamide. — Produits colorés ou blancs (1162 F, 46 RP et 693) : 3 à 4 grammes chez l'adulte, 2 gr. 50 chez les grands enfants et 1 gr. 50 chez les nourrissons. Il ne faut pas donner de doses trop faibles. On utilisera la voie buccale, les injections sous-cutanées restant réservées aux malades qui vomissent.

Ce n'est qu'après avoir cessé la sérothérapie qu'on procédera à des injections intra-rachidiennes.

Le traitement doit être poursuivi une dizaine de jours après l'éclaircissement du liquide.

Les auteurs estiment qu'à l'heure actuelle on est autorisé à traiter une méningite à méningocoques par la seule sulfamidothérapie mais ils continuent dans les cas graves à utiliser le traitement mixte. Sérum et sulfamide, loin de se contrarier, additionnent leurs effets favorables et il semble même exister une action synergique des deux médications.

Les syndrômes avitaminiques et la notion de déséquilibre, par Raoul Lecoq. — *L'Hygiène Sociale*, n° 5, mai 1939, p. 139.

La carence en vitamines ne peut être considérée comme la cause unique ou même habituelle des syndromes avitaminiques. Ils doivent souvent être rapportés à des déséquilibres alimentaires, nutritifs et humoraux.

En étudiant plus particulièrement l'avitaminose B, l'auteur fait une distinction, dans le béribéri, de deux types de maladies voisines en leurs manifestations, et cependant très distinctes dans leur origine : le béribéri, du type avitaminique pur qui ne s'observe guère qu'en dehors des contrées où la maladie sévit à l'état endémique, et le béribéri endémique asiatique. Ce dernier a été considéré par plusieurs auteurs comme une toxi-infection, L... reconnaît que les troubles digestifs y jouent un grand rôle et pense que la diversité des germes incriminés a peu d'importance, ce qui prédomine avant tout c'*est la production d'acides dans le milieu intestinal.*

L'auteur a montré que l'adjonction quotidienne de bacilles lactiques à un régime riche en glucides se traduit par l'apparition d'accidents polynévritiques chez le pigeon, malgré la présence de quantités de vitamine B considérées comme normalement suffisantes. D'ailleurs, la simple adjonction d'acide lactique à un régime normalement constitué suffit à provoquer chez l'animal qui le reçoit, l'apparition de crises considérées jusque là comme typiques de l'avitaminose B. Il semble donc qu'en présence d'un déséquilibre alimentaire et à la faveur d'une dysmicrobie intestinale, une intoxication acide de l'organisme puisse se développer, aboutissant à un gaspillage ou une inutilisation momentanée des vitamines B, devenant ainsi la cause indirecte d'un syndrome avitaminique qui n'est pas dû à une carence initiale.

Le déséquilibre humoral est par conséquent ce qui compte le plus, qu'il soit dû à une avitaminose vraie ou à un déséquilibre,

puisqu'il aboutit dans tous les cas à des manifestations comparables.

Des perturbations analogues à celles de l'avitaminose B peuvent s'observer dans les divers types de déséquilibre alimentaire malgré la présence de très fortes proportions de vitamines B dans la ration.

Les causes de l'équilibre alimentaire peuvent être diverses : ingestions de fortes proportions de substances dites «de déséquilibre» (galactose, lactose, peptone d'ovalbumine, huile de ricin), ingestion de substances trop assimilables (peptones de muscle, lipides saponifiés); ingestion de produits de désintégration incomplète (acide lactique, acide oxalique, acide urique, urée). Une dysmicrobie lactique ou colibacillaire, productrice d'acides, peut être également à l'origine du déséquilibre alimentaire.

Cette notion est très importante au point de vue thérapeutique, car le traitement ne pourra être prescrit qu'après connaissance médicale approfondie des sujets. S'il y a un déséquilibre, il devra être corrigé en premier lieu. Ensuite, la vitaminothérapie reprendre tous ses droits.

Allergie et prémunition dans la vaccination par le B. C. G., par Chaussinand. — *Bulletin de l'Académie de Médecine*, n° 18, 16 mai 1939, p. 669.

Les constatations de l'auteur semblent montrer que chez certains vaccinés par le B. C. G. en milieu tuberculeux, le bacille de Koch virulent peut se comporter comme un parasite inoffensif, incapable de se fixer dans l'organisme et susceptible d'être éliminé par les émonctoires naturels, puisque ces enfants restent anergiques malgré une cohabitation intime et prolongée avec des parents à expectoration bacillifère.

Déjà, les travaux de Calmette et Guérin avaient démontré qu'il ne fallait pas considérer l'allergie tuberculinique comme un témoin de la prémunition et que cette prémunition pouvait exister sans allergie.

En milieu non tuberculeux, 11 p. 100 des enfants vaccinés par le B. C. G. parmi les 50 p. 100 de ceux qui restent anergiques à la suite de la vaccination buccale, possèdent néanmoins la faculté de résister aux surinfections puisqu'ils réagissent par un «phéno-

mène de Koch » à une injection de 0 milligr. 01 de B. C. G., pratiquée moins de deux ans après leur primo-vaccination; tandis que chez les enfants anergiques de même âge mais non vaccinés à la naissance ou chez les vaccinés anergiques de plus de 2 ans, l'injection de la même dose de B. C. G. ne produit qu'exceptionnellement un abcès froid (0,5 p. 100).

Les faits observés chez les sujets vivant en milieu tuberculeux sont encore plus démonstratifs; l'auteur a suivi les 41 enfants de 16 familles tuberculeuses ayant tous vécu en contact intime et prolongé avec des bacillaires; 11 qui n'avaient pas été vaccinés sont devenus allergiques et ont présenté des lésions tuberculeuses, les 30 autres qui avaient été vaccinés sont restés anergiques et les examens cliniques et radiologiques ont confirmé qu'ils étaient indemnes de tuberculose.

Tous ces enfants ont été vaccinés par voie buccale, ce qui montre que cette voie ne doit pas être dédaignée comme trop d'auteurs ont tendance à le faire; il est cependant évident que la voie sous-cutanée reste la méthode de choix pour la vaccination des enfants en milieu tuberculeux.

Troisième conférence française de la blennorragie. — Rapport général de synthèse, par le Professeur Gougerot. — *Annales des Maladies vénériennes*, n° 4, avril 1939, p. 227.

La troisième Conférence française de Chimiothérapie de la Blennorragie s'est réunie le mercredi 8 mars, au Ministère de la Santé publique à Paris.

Les rapporteurs étaient les mêmes qu'en mars 1938.

1° *Chimiothérapie interne de l'infection gonococcique au point de vue chimique et expérimental.* Rapporteur : M. le professeur Levaditi, directeur du Laboratoire de Chimiothérapie expérimentale à l'Institut Alfred Fournier.

2° *Résultats thérapeutiques dans la blennorragie de l'homme.*

Rapporteurs : *a.* Pour Paris : M. Milian, médecin honoraire de l'hôpital Saint-Louis, président de la Ligue nationale française contre le Péril vénérien; *b.* Pour la province : M. le professeur Pautrier et M. Laugier, de Strasbourg.

3° *Résultats thérapeutiques dans la blennorragie chez la femme.*

Rapporteurs : *a.* Pour Paris : MM. Pierre Fernet et Pierre Durel, médecins de l'hôpital Saint-Lazare; *b.* Pour la province : MM. les professeurs Favre et Gaté, MM. les docteurs Lacassagne et Jambon, de Lyon.

4° *Rapporteur général :* M. le professeur Gougerot, médecin de l'hôpital Saint-Louis, président de la Commission des Maladies vénériennes.

I. *Choix du ou des produits.*

Un nouveau produit, le 693, semble un progrès incontestable; presque simultanément en juin 1938, les travaux de Lloyd, Erskine et Johnson en Angleterre, de P. Durel en France, nous l'ont fait connaître. Il ne faut cependant pas abandonner le 1162 F et le 1399 F qui rendront encore service dans quelques cas, ainsi que le souligne Marcel Pinard.

Chez l'homme, Milian ne retenant que les traitements généraux par le 693 (sans traitements locaux) obtient le pourcentage de 88,75 p. 100 de guérison, alors que le 1162 F ne donne que 55 à 75 p. 100 de guérison.

Pautrier et Laugier sont d'accord pour donner la première place actuellement au 693.

Chez la femme, les résultats de Fernet et Durel, en collaboration avec Collard, Pellerat, Ratner et Allinne peuvent se schématiser dans la cervicite purulente gonococcique de la manière suivante :

Avec le 1162, bons résultats dans 41 cas sur 71 = 72 p. 100 environ.

Avec le 1399, bons résultats dans 25 cas sur 36 = 69 p. 100 environ.

Avec le 693, bons résultats dans 44 cas sur 59 = 74,5 p. 100 environ.

Avec le solu-693, bons résultats dans 9 cas sur 14 = 64 p. 100 environ.

Avec le 146 [1] bons résultats dans 7 cas sur 12 = 58 p. 100 environ.

«Nous croyons, écrivent Fernet et Durel, qu'il faut surtout s'attacher à savoir si les bons résultats obtenus sont durables : 50,

[1] Aux doses utilisées pour le 693.

parmi les 148 malades traitées par 1162 ou 1399, ont été revus; 20 fois on trouva un état clinique ou bactériologique qui nécessitait une nouvelle intervention parmi ces 20 malades, 8 fois le gonocoque fut retrouvé. Les femmes revues l'ont été justement parce qu'elles étaient malades, mais il est impossible d'affirmer que toutes les autres sont restées saines...

«Nous pensons qu'il est trop tôt pour dire si les résultats obtenus avec le 693 sont durables; le nouveau produit nous a semblé pourtant particulièrement actif.

«On a l'impression que les conditions locales et les complexes étiologiques rencontrés dans la blennorragie génitale féminine rendront difficile une amélioration du pourcentage. Pour les mêmes raisons, le moment n'est pas encore venu d'envisager le traitement de la blennorragie féminine sans soins locaux; mais les services spécialisés, grâce à la chimiothérapie, ont un bien meilleur rendement. Le principal bienfait de la chimiothérapie nous paraît être de faire disparaître rapidement le gonocoque des voies génitales féminines rendant les complications bien plus rares et les contaminations sans doute bien moins fréquentes.»

Les rapporteurs lyonnais Favre, Gaté, Jambon, Lacassagne et Guilleret confirment la supériorité du 693.

Les nouveaux produits à l'étude ne semblent pas constituer un progrès sur le 693.

En effet le 146 R. P., s'il est pour les uns aussi actif et mieux toléré (Guilleret), est pour les autres un peu moins actif à doses égales (Durel, Pautrier et Laugier).

En effet, l'Albucid est coûteux et moins actif d'après la plupart (Barbellion).

Les produits étudiés par Milian, Périn et ses collaborateurs sont encore à l'étude. Milian retient le 109 M «remarquable par son minimum de toxicité, mais d'activité moindre que le 693».

Le 693 est donc à l'heure présente à la fois le plus actif et le mieux toléré dans la plupart des cas.

Produits injectables [1]. — L'ingestion de comprimés de 0,50 de 693 est la technique la plus courante et suffit à la plupart des cas.

Mais, pour certains cas, ces produits peuvent être injectés.

Ferner et Durel ont «utilisé le 693 injectable à titre exclusif à la

[1] L'injection musculaire doit être faite profonde, musculaire, fessière, car l'injection sous-cutanée a pu provoquer du sphacèle cutané.

posologie suivante : 2 grammes par jour pendant cinq jours, 1 gramme par jour pendant cinq jours... Le 693 injectable doit surtout être employé en association avec le 693 buccal; on diminue d'un gramme par jour la dose buccale que l'on remplace par 1 gramme de produit injectable (par voie intra-musculaire profonde).

Gaté, Guilleret, Pellerat et Peisseil ont obtenu 5 succès sur 6 avec le 693 musculaire et 9 succès sur 9 par le 693 veineux.

Les injections veineuses ou musculaires de 1162 donneraient aussi des résultats favorables (Decoux, *Bruxelles Médical,* 29 janvier 1939, p. 429) : «Les signes d'intolérance seraient très diminués».

«Le Soludagénan peut être utilisé localement dans les petits foyers, les bartholinites, etc., il nous semble capable, dans ce cas particulièr, de donner des résultats utiles.» (Fernet et Durel.)

En résumé, Fernet et Durel concluent : «Du point de vue de l'activité, la forme injectable n'est guère supérieure au médicament en comprimés; par contre, comme elle supprime les incidents digestifs, elle permet de diminuer la dose buccale et de faire supporter la thérapeutique à des sujets qui ne pourraient être traités à doses suffisantes si, seule la voie buccale était possible. Les injections rendent donc, en pratique, de grands services».

«Pratiquement, le 693 nous semble devoir être le médicament courant, mais il donne assez souvent des troubles digestifs; ces troubles sont moins fréquents avec le 1162 et le 1399; chez des malades fragiles on peut, peut-être, préférer le 1162, mais nous verrons qu'il y a d'autres moyens plus faciles de tourner la difficulté.»

«Dans le cas où il n'y a pas de gonocoques ou lorsque le 693 paraîtrait d'emploi peu souhaitable, nous pensions qu'il ne faut pas oublier les premiers médicaments antibactériens : le Rubiazol ou la Septazine, et nous avons encore cette année employé souvent ce dernier produit dans des infections utérines peu importantes ne semblant pas dues au gonocoque.»

*
* *

II. *Posologie et technique.*

Avec les «anciennes» sulfamides 1162 et 1399, l'opinion générale était d'associer la chimiothérapie interne avec des traitements

locaux et nous avions détaillé les indications des méthodes exclusives ou associées.

Chez l'homme, avec le nouveau 693, MILIAN commence par la chimiothérapie exclusive, mais fait intervenir les traitements locaux en cas d'échec.

« Il nous paraît inutile, dit-il, d'infliger aujourd'hui aux blennorragiens un traitement local qui, dans bien des cas, se révèle l'auteur d'affections urétrales et se montre même capable, comme nous l'avons vu autrefois, de provoquer des cystites ou des épididymites. Il ne nous paraît pas innocent pour la muqueuse urétrale de lui administrer une solution de nitrate d'argent, qui fait desquamer l'endothélium d'une manière si importante qu'il en résulte une goutte blanchâtre plus ou moins épaisse. Les lavages au permanganate eux-mêmes sont certainement irritants pour certaines muqueuses. »

PAUTRIER et LAUGIER, colligeant leurs statistiques et celles des provinciaux, se rallient à la chimiothérapie exclusive, et ils ne font plus les anciennes distinctions entre les différentes formes d'urétrite antérieure totale, aiguë ou chronique, simple ou compliquée. Quelques-uns pensent même qu'en dehors des urétrites chroniques « l'adjonction du traitement local n'accélère en rien la guérison » (SABY et DUVAL). La posologie et le mode d'emploi ont, depuis l'avènement du 593, quelque peu varié, on peut suivre comme modèle le schéma ci-joint de DUREL, la dose « forte » étant la plus efficace si elle est tolérée. DUREL recommande :

Chez l'homme, 3 grammes par jour pendant trois jours, 2 grammes par jour pendant trois jours; 1 gramme par jour pendant trois jours les malades ne recevant généralement qu'une série; parfois une deuxième après quelques jours de repos,

Chez la femme : FERNET et DUREL estiment nécessaire, dans la plupart des cas, l'association des traitements locaux :

« Si l'on se propose comme but, seulement de faire disparaître le gonocoque du canal cervical, la chimiothérapie peut être appliquée dans bien des cas, sans autres soins. Si l'on veut redonner à un col un aspect à peu près normal, assécher un urètre, calmer la douleur d'une poussée annexielle, la chimiothérapie employée exclusivement est insuffisante. Pour agir sur les petits foyers, pour mettre en œuvre les traitements diathermiques utiles, il faut toute une installation que la chimiothérapie ne peut supprimer, mais elle permet aux services de soins un rendement économique bien meilleur. »

FERNET et DUREL adoptent, pour la blennorragie féminine, la

posologie suivante, «si le traitement buccal exclusif est bien supporté :

3 grammes par jour pendant trois jours;
2 grammes par jour pendant trois jours;
1 gramme par jour pendant trois jours;
0 gr. 50 par jour pendant trois jours.

«Si le traitement buccal n'est pas bien supporté, on diminue d'un gramme, ou à la rigueur de deux, la dose buccale, pour la remplacer par la même dose donnée par voie intramusculaire. Le fractionnement des doses au cours de la journée paraît fort important.»

En effet «nous avons, disent ces auteurs, étudié à Saint-Lazare, grâce à l'aide de Mlle ALLINNE [1] la circulation dans l'organisme du 693 et nous avons pu voir que la posologie que nous préconisions se légitimait :

«Le 693 donné par voie buccale passe très rapidement dans le sang et dans les urines. Le maximum est obtenu aux environs de la quatrième heure; le produit disparaît du sang, après un traitement normal, en quarante-huit à soixante douze heures. L'élimination urinaire est telle que 50 p. 100 de la dose administrée se retrouve dans l'urine vers la vingtième heure, le produit, d'ailleurs, s'élimine presque complètement (jusqu'à 90 p. 100 en deux à trois jours) par les voies urinaires.

«Si l'on donne le médicament selon la posologie indiquée, on s'aperçoit que pendant les six premiers jours on obtient à peu près un niveau constant dans le sang. Si l'on continue pendant plus de trois jours l'administration de 3 grammes la courbe tend à s'élever. Si, au contraire, au troisième jour, comme le réclame la posologie, on descend à 2 grammes, la courbe qui allait augmenter tend à diminuer et en fin de compte, on a à peu près un plateau, si bien que pendant six jours le 693 reste à une concentration relativement importante dans le sang sans risque d'accumulation. Après le sixième jour, la courbe redescend peu à peu à 0.

«Nous croyons donc, et par l'expérience et par ces dosages, que la posologie qui a été proposée pour la blennorragie est une posologie acceptable : peu dangereuse et efficace.

(1) P. DUREL et B. N. HALPERN, P. DUBOST et Mlle ALLINE. — Passage dans le sang dans le liquide céphalo-rachidien et dans les urines, de la (p. amino-phényl-sulfamido) pyridine (693). *Presse médicale* et *Soc. de Biologie*, 25 février 1939.

«Lorsque l'on veut utiliser le 693 sous forme injectable, il nous paraît qu'il faut employer des doses à peine inférieures aux doses buccales. Comme il est difficile de donner 9 centimètres cubes par jour de produit par la voie musculaire, on peut, semble-t-il, se contenter de la posologie suivante :

2 grammes (c'est-à-dire 6 centimètres cubes de Soludagénan) par jour pendant cinq jours;

1 gramme par jour pendant cinq jour.

«Donné par voie musculaire, le produit passe rapidement dans le sang et y reste pendant plusieurs heures à un taux suffisant.

«Il est toujours souhaitable de fractionner le plus possible les administrations au cours de la journée. En pratique, deux injections suffisent; une le matin et une le soir, et peut-être même qu'une seule injection suffit dans la deuxième période de cinq jours, ce qui permet d'utiliser les ampoules de 3 centimètres cubes.

«On peut également employer le Soludagénan par la voie veineuse avec la même posologie (injections poussées lentement).

«Dans des blennorragies intenses, la dose de 2 grammes par jour est un peu faible, et il faut essayer de faire davantage.

«Nous étudions l'administration du Dagénan sous forme rectale et ferons connaître nos conclusions ultérieurement.

«En pratique, c'est le traitement mixte : Dagénan + Soludagénan qui nous paraît intéressant si l'on veut recourir à la forme injectable. Deux grammes de Dagénan buccal par jour ne donnent pratiquement pas d'intolérance digestive; on peut donc conseiller par voie buccale la posologie suivante :

2 grammes par jours pendant trois jours;
1 gramme par jour pendant trois jours;
0 gr. 50 par jour pendant trois jours.

en ajoutant pendant toute cette période, ou pendant six jours seulement une injection chaque matin de 3 centimètres cubes de Soludagénan.

«Il faut faire en sorte que les comprimés et les injections soient donnés à des moments de la journée permettant une imprégnation continue.» (Fernet et Durel.)

S'il faut recommencer une deuxième cure, un repos de quatre jours est nécessaire.

Chez les fillettes, Favre, Gaté et leurs collaborateurs donnent : «avant 5 ans, la dose initiale quotidienne de 1 gramme à 1 gr. 50; après 5 ans, 2 grammes par jour; ces doses sont fractionnées par

prises de 0 gr. 25 et le traitement est poursuivi pendant six à douze jours ».

Avec Lépinay, ils remarquent que la dose initiale correspond à cinq centigrammes par kilogramme, par jour.

Blennorragies gravidiques. — Favre, Gaté, etc., signalent que : « parmi nos malades traités, quatre d'entre elles étaient enceintes; deux d'entre elles, dont l'une enceinte de sept mois, ont remarquablement toléré la thérapeutique au 693 ; chez les deux autres, la cure au 693 a donné les résultats suivants ; chez l'une d'elles, échec complet malgré plusieurs cures successives au 693, et la dernière sous forme d'injection intramusculaire ; chez la seconde, échec réitéré au 1162 F, et guérison par le 693 après l'accouchement. Dans ces deux derniers cas, l'influence défavorable de la grossesse, déjà signalée par Durel, nous paraît incontestable.

« Il faut remarquer que, dans un cas, l'une de nos malades àtteinte de blennorragie et traitée au Dagénan a pu nourrir son enfant sans inconvénient pour ce dernier, qui n'a, à aucun moment, paru incommodé par cette cure. »

Blennorragies infantiles. — Lépinay, dans 5 cas de vulvo-vaginite traités par le 693 à la posologie de 0,05 par kilogramme a obtenu 6 guérisons. Favre ,Gaté et leurs collaborateurs citent 12 cas de vulvo-vaginites infantiles :

10 cas traités au 693 *per os;*
2 cas traités au 693 injectable (intramusculaire).
Pourcentage du guérison contrôlée : 92 p. 100.

« La plupart des enfants n'ont subi qu'une cure de Dagénan qui a varié de quatre à dix jours ,suivant les cas (dans les deux cas traités par injection, le traitement a duré quatre jours).

« La disparition du gonocoque a été le plus souvent constatée dès le troisième ou le quatrième jour.

« Dans un cas, le 693 donna un remarquable succès pour une vulvo-vaginite ancienne, où successivement le 1172 F et le traitement hormonal avaient échoué. Dans deux cas, il a fallu prolonger le traitement de cinq jours une fois (à 1 gr. 50) de deux jours une autre fois (à 2 gr.) pour obtenir la stérilisation des sécrétions. Dans un cas, enfin, deux cures successives au 693 furent nécessaires pour obtenir la guérison. Il faut noter que les pertes purulentes très abondantes avant le traitement diminuent notablement dès le deuxième jour de la cure.

«Les sécrétions muqueuses peuvent durer assez longtemps après la disparition du gonocoque, surtout dans les anciennes vulvo-vaginites, elles sont en rapport direct avec le degré d'acidité vaginale. Il est utile, après les cures de 693, d'observer le pH vaginal et de le corriger s'il est nécessaire, par des traitements locaux ou généraux : folliculine et acidification humorale. Il importe, pour pouvoir assurer la guérison définitive des vulvo-vaginites, de surveiller l'enfant tous les quinze jours ou tous les mois, plusieurs mois de suite, tant au point de vue microscopique (pour être certain qu'il n'y a pas de récidive), qu'au point de vue humoral (pH).»

Touraine et M[lle] Meslin ont cité à la Société de Dermatologie du 10 mars une statistique très favorable avec le 693.

Blennorragies oculaires : Milian a réuni, avec le 1162 F, 18 guérisons sur 20.

Blennorragies articulaires : Les observations sont peu nombreuses, deux cas améliorés de Favre et Gaté, etc.

«Dans un cas de septicémie gonococcique, avec rhumatisme polyarticulaire et conjonctivite bilatérale, avec 40° 3 de température la thérapeutique par le 1162, à la dose de 5 grammes par jour, pendant cinq jours, ne donna qu'un résultat médiocre aussi, entre les mains de André Cain, Roger Cattan et Jean Arnous (*Société Médicale des Hôpitaux,* 9 décembre 1938), sur le rhumatisme et l'ophtalmie purulente, tandis que guérissait l'urétrite. Aussi, ces auteurs ont-il injecté dans les articulations malades 1 et 2 centimètres cubes d'une solution à 25 p. 100 de sulfamidés (solvant : acétylméthylamine). La guérison non seulement des arthrites, mais aussi des phénomènes généraux, fut ainsi obtenue en quelques jours, sans la moindre ankylose. Il avait été fait deux injections dans chaque genou. C'est là une pratique qu'il faut retenir pour les cas graves résistants à la médication buccale.» (Milian.)

Blennorragies testiculaires. — Favre, Michel, Chanial et Lugand ont eu 11 succès sur 11 avec le 693 ; au contraire, Durand (de Châlons) n'a pas vu d'efficacité dans l'orchi-épididymite.

*
* *

III. *Nécessité des doses fortes d'emblée.*

Nous y avons insisté dès le début. Tous sont d'accord, Milian, Fernet et Durel, Favre et Gaté, etc..., et pour preuves Pautrier et Laugier citent des exemples de traitements irréguliers à doses

faibles aboutissant à des chimiorésistances et nécessitant les traitements locaux.

Le schéma de P. Durel est donc en comprimés à 0 gr. 50 ou en centimètres cubes de la solution à 33 p. 100.

Chez l'homme :

	JOURS.										
	1er.	2e.	3e.	4e.	5e.	6e.	7e.	8e.	9e.	10e.	
1. Dagénan associé aux soins locaux......	5	4	3	2	1	"	"	"	"	"	Nombre de comprimés de 0.50 ou de cc.
2. Dagénan seul.......	6	6	6	4	4	4	2	2	2	"	
3. Soludagénan seul ...	6 cc.	6 cc.	cc.	6 cc.	6 cc.	3 cc.	3 cc.	3 cc.	3 cc.	3 cc.	
4. Dagénan + Soludagénan	4 3 cc.	4 3 cc.	4 3 cc.	2 3 cc.	2 3 cc.	2 3 cc.	2 "	2 "	2 "	" "	

Le premier jour : gonoréaction.

Le lendemain de la fin du traitement; épreuve de la bière, le surlendemain; réactivation au nitrate d'argent.

Le trentième jour; contrôle clinique et nouvelle gonoréaction.

Chez la femme :

	JOURS.									
	1er.	2e.	3e.	4e.	5e.	6e.	7e.	8e.	9e.	
1. Dagénan associé aux soins locaux *ou* 2. Dagénan associé à Soludagénan comme pour l'homme et soins locaux.	6	6	6	4	4	4	2	2	2	Parfois encore 1 pendant 3 jours.

IV. *Indications réciproques des différentes méthodes suivant les formes cliniques.*

Chez l'homme, il n'y a plus guère d'indications spéciales suivant les formes sauf que certaines formes chroniques nécessitent l'association des traitements locaux.

Chez la femme, au contraire, d'après Fernet et Durel «les diffé-

rentes localisations de l'infection blennorragique ne sont pas également sensibles à la chimiothérapie.

«L'indication élective de la chimiothérapie nous paraît être la cervicite purulente avec ou sans métrite corporéale. C'est là qu'on obtient les résultats les moins discutables et d'ailleurs les plus précieux.

«Nous savons l'action microbicide de la chimiothérapie sur le gonocoque. C'est dire que toute autre localisation de la blennorragie doit en profiter d'autant que, si le bénéfice risque d'être moins important, les risques avec les médicaments actuels sont minimes. Nous croyons donc qu'il faut traiter par la chimiothérapie toutes les autre localisations de la blennorragie, mais l'on obtiendra de moins beaux résultats, et c'est surtout ici qu'il faudra mettre en œuvre les soins locaux associés...

«Nous insistons encore sur l'importance de la recherche, avant tout traitement, des petits foyers, *en particulier des skénites.*

«Nous sommes encore indécis sur les résultats de la chimiothérapie dans les bartholinites, surtout si celles-ci sont sans gonocoques. La guérison s'obtient, mais dans des conditions qui sont à peu près semblables à celles que nous connaissions avant la chimiothérapie.

«L'action du médicament nous paraît fort intéressante dans la localisation rectale.

«Chez la femme enceinte, on obtient la disparition du gonocoque dans les délais courants. Par contre, et l'on comprend facilement pourquoi, les lésions du col ne s'améliorent que d'une manière minime.

«Dans les cervicites purulentes à *germes banaux,* la chimiothérapie est d'une action non négligeable, presque équivalente à ce qu'elle est en cas de blennorragie. Soupçonnant l'intervention possible du gonocoque dans toute cervicite, il est donc logique d'utiliser la chimiothérapie même si l'examen bactériologique ne montre que des diplocoques extracellulaires ou des germes banaux, D'ailleurs, on connaît l'action de ces médicaments contre le colibacille, l'entérécoque .

«De ces indications découlent les contre-indications : lorsque les sujets sont très anémiés, fatigués, il faut essayer de ne pas utiliser la chimiothérapie et l'on sera d'autant plus autorisé à ne pas y recourir que l'on aura affaire à autre chose qu'à la localisation utérine.» (Fernet et Durel.)

V. *La chimiothérapie agit-elle mieux sur les gonococcies à leur déclin ?*

Autrement dit, faut-il attendre que la poussée aiguë s'apaise ? Cette tactique soutenue par la majorité des auteurs allemands n'est plus admise : Milian ne le pense pas; Pautrier et Laugier réclament d'attaquer vite et fort, etc... et ainsi se trouvent confirmées les conclusions françaises de 1938.

*
* *

VI. *La chimiothérapie agit-elle mieux sur les blennorragies chroniques que sur les blennorragies aiguës ?*

Il ne semble pas, d'après l'expérience des dix-huit derniers mois. (Milian, etc...)

*
* *

VII. *Traitement de consolidation.*

INDICATIONS ET TECHNIQUES.

Notre conclusion de 1938 s'est confirmée. «A l'exemple des autres chimiothérapies, les auteurs français, à la suite de Durel, poursuivent la chimiothérapie un certain temps après la «guérison». La chimiothérapie fait disparaître rapidement le trouble des urines et les gonocoques, mais il ne semble pas qu'il faille s'arrêter dès le résultat obtenu. Même si l'urètre ne contient plus de gonocoques, il paraît sage de continuer le traitement pendant les jours prévus de la cure normale.

*
* *

VIII. *Causes et traitement des rechutes.*

Les conclusions de 1938 sont confirmées. Les rechutes peuvent être dues à des causes multiples :

Persistance d'un foyer microbien;
Germes d'abord sensibles, puis devenant chimio-résistants;
Malade n'utilisant plus qu'imparfaitement la chimiothérapie;
Maladies associées pouvant faire fléchir la résistance du malade, etc...

IX. *Tests de guérison.*

Rien de nouveau n'a été signalé : «Il faut donc accumuler, disions-nous tous les tests possibles et les répéter quatre fois de suite, deux fois par semaine, avant de prononcer le mot de «guérison».

— Test *clinique* sur l'aspect des urines ou sur l'évolution des lésions;

— Test *cytologique;*

— Et surtout test *bactériologique,* qui est souvent très délicat à interpréter.

«Chez l'homme et chez la femme, il faut, avec Jausion, faire des centrifugations prolongées des urines du premier verre du matin pendant quarante-cinq minutes. Les prélèvements devront être pratiqués dans le col utérin aussitôt après les règles (Janet), après nitratage (Fernet, Durel et Pellerat).

«L'identification des germes trouvés doit être assurée par la culture et l'étude de la fermentation des sucres, etc.

«Ensuite, l'épreuve de la bière viendra, puis la «spermoculture» (et non le coït, afin d'éviter les risques de propagation). Enfin, on peut ajouter l'examen après instillations de nitrate d'argent dans le canal de l'urètre.»

Citons, à propos de la gonoréaction, ces lignes de Fernet et Durel : «M. Demanche et M. W. Levy ont bien voulu suivre la sérologie de beaucoup de nos malades, on trouvera dans la thèse de J. Pellerat [1] des détails sur les résultats de cette étude.

«Lorsqu'on utilise de bons antigènes (Debains, par exemple) et une technique très méticuleuse, il apparaît que la gono-réaction est une aide utile pour la classification des malades et pour l'appréciation des résultats : cependant, il est difficile d'estimer exactement le rôle que peut jouer la gono-réaction, surtout du fait qu'on la contrôle par la bactériologie elle-même incertaine.

«La gono-réaction s'est montrée rarement positive lorsque la bactériologie était négative $\frac{5+}{41-}$.

«La gono-réaction a été, généralement, mais inconstamment, positive dans des affections gonococciques certaines.

«La gono-réaction, plusieurs fois, de positive est devenue négative

[1] Chimiothérapie sulfamidée ou sulfonée de la blennorragie féminine. (*Thèse de Paris,* 1938, Arnette, éditeur.)

au cours du traitement sulfamidé allant de pair avec les signes cliniques et bactériologiques une fois même elle est redevenue positive alors que reparaissaient des gonocoques extracellulaires.

«Nous pensons donc que l'effet de la thérapeutique doit être suivi par la gono-réaction.»

Plusieurs restent partisans des gono-réactions en séries au début du traitement, à la guérison apparente, puis de mois en mois (Demonchy) ou de quinze jours en quinze jours (Jausion). Si la gono-réaction reste ou redevient positive, il faut chercher le repaire par l'uréthroscopie, etc... et le traiter localement (Demonchy). Durel ajoute que cette méthode est un excellent moyen psychologique de conserver la surveillance des malades.

*
* *

X. *Porteurs de germes après chimiothérapie et leur traitement.*

La question n'a pas encore été assez étudiée.

— Il faudrait multiplier les examens bactériologiques.

— Il faudrait systématiquement traiter ces porteurs ou porteuses de germes par le 693, comme le font Durel, Perin, etc...

*
* *

XI. *Traitements abortifs.*

Les «nouveaux» produits (693, etc...) supérieurs aux «anciens» donnent encore plus de chances de succès.

Milian cite par exemple un cas de guérison d'une étonnante rapidité avec le 693.

Pautrier et Laugier, avec le 1399 F, étaient obligés de compléter par les traitements locaux; avec le seul 693, ils ont obtenu sur 40 cas, 3 échecs seulement.

Il ne semble donc plus nécessaire à ces auteurs d'employer les traitements locaux (argyrol : Janet, Lepinay; vaccins, argyrol, etc., Barbellion, etc.), que dans les cas exceptionnels où l'évolution fait prévoir l'échec de la seule chimiothérapie.

Cependant, Janet qui, on le sait, a été le grand novateur de ces traitements abortifs, recommande l'alliance des traitements locaux (argyrol, vitargyl, etc.) et du 693 (6 gr.). Avant le 693, il comptait 56 p. 100 de succès, sa dernière statistique depuis le le 693 atteint

94 p. 100 de guérison contrôlée. Barbellion reste aussi le partisan de l'association du 693 et du traitement local, et P. Durel voit, dans l'alliance de Janet, le traitement idéal de la blennorragie à son extrême début, lorsqu'on peut la réaliser.

*
* *

XII. *Traitements préventifs.*

Les traitements préventifs peuvent être d'ordre différent [1] :

Chez un futur gonococcique, le traitement préventif s'impose : «Le traitement préventif sera justifié dans le cas, par exemple, où un mari après un coït infectant extra-conjugal, a eu des rapports avec sa femme pendant la période d'incubation de sa blennorragie. Si ce sujet vient consulter dès le début de son *infection — alors que* sa femme n'éprouve aucun malaise — *il est indiscutable* que *l'on* doit appliquer à cette dernière une cure préventive de 693.» (Favre, Gaté, etc.);

Chez les malades déjà atteints, la chimiothérapie est préventive des complications, préventive des orchites (Milian) et des complications articulaires (Durel), des envahissements utérins et annexites (Favre, Gaté, etc.);

Chez les malades cliniquement guéries, mais porteuses de germes, surtout les prostituées, Perin et Durel font la chimiothérapie qui est préventive de récidives et de contagions.

[1] Cuilleret rapporte une observation d'un sujet qui, voulant démontrer l'activité préventive des sulfamidés, s'est fait inoculer du gonocoque dans l'urètre, puis a commencé à se traiter par l'Albucid.

Dès le début de l'expérience et pendant douze heures, le malade absorbe 4 gr. 50 en 4 prises de 1 gr. 50, 1 gramme, 1 gramme, 1 gramme. Six heures après l'inoculation, on trouve un peu de secrétion urétrale avec quelques diplocoques isolés extracellulaires Gram négatif ressemblant au gonocoque. Dans les urines, on trouve des filaments purulents avec les mêmes germes.

A la vingt-deuxième heure, il y a encore une inflammation locale, on trouve de gros diplocoques isolés extracellulaires à Gram nettement positif. Ces mêmes diplocoques à Gram positif sont retrouvés dans les filaments de l'urine.

A la quarante-sixième heure, le méat est normal; bien que le malade prenne de la bière, il ne se développe pas d'urétrite.

Chez les prostituées peut-on, à l'exemple de la syphilis, faire un traitement préventif continu ? Fernet et Durel concluent : «le Docteur Durand nous a parlé à Lyon de la méthode qu'il étudie en ce moment : bien que l'on possède maintenant des produits très actifs et peu toxiques aux doses utiles, nous ne pensons pas qu'à l'heure actuelle on puisse préconiser systématiquement une telle chimio-prophylaxie, et ceci pour deux raisons :

«— Il n'est sans doute pas sans danger de continuer pendant des années l'administration des sulfamidés;

«— Le risque, et pour la femme et pour le contaminé, est relativement minime : il ne légitime pas un tel traitement.

«Nous pensons que c'est en traitant les femmes, et surtout les hommes dès les premiers symptômes, que l'on diminue les risques de contamination et que l'on fait ainsi une œuvre prophylactique utile.»

Favre et Gaté sont également adversaires de cette méthode : «Le Docteur Fabre, de Nîmes, dans la thèse de son élève J. Roman, propose de faire suivre aux prostituées des cures antigonococciques régulières tous les trois mois analogues aux séries de traitement antisyphilitiques. Une telle façon de procéder, disent les rapporteurs lyonnais, ne pourrait se concevoir que sous une surveillance médicale étroite. Notons enfin que, pas plus que son innocuité, l'efficacité de ce traitement préventif n'est encore démontrée.»

*
* *

XIII. *Traitement des gonococciques qui sont en même temps syphilitiques, tuberculeux ou paludéens.*

La plupart sérient les traitements et soignent d'abord la maladie la plus urgente : blennorragie en cas de syphilis latente; au contraire, syphilis débutante et attendent un entr'acte de la cure antisyphilitique pour attaquer le gonocoque.

On évitera les traitements associés s'il n'y a pas d'urgence, et Fernet et Durel concluent : «S'il s'agit d'un chancre ou d'une lésion «urgente», selon l'expression du Professeur Gougerot, on négligera la blennorragie et on traitera par le Novarsénobenzol la syphilis. Au contraire, lorsqu'il s'agit d'un traitement d'entretien, il ne semble pas y avoir grand risque à administrer en même temps

bismuth et sulfamidés, mais il y a alors nécessité absolue d'une surveillance encore plus étroite.»

Marcel Pinard, soignant la syphilis par 0,15, 0,75, 0,90 et 6,30 associé à la Novamide buccale, puis injectable, a vu le malade revenir avec B. W + et récidive de la gonococcie; il est donc d'avis de sérier les traitements antisyphilitiques et antiblennorragiques sans les associer dans une même cure mixte.

Cependant, quelques-uns associent en cas de besoin sulfamidés et traitements antisyphilitiques, mais demandent alors que l'on préfère le bismuth (Fernet), et le mercure ou le bismuth (Milian) à l'arsenic, dans cette association.

*
* *

XIV. *Délai d'inactivité.*

Il importe de préciser le moment où le médicament n'a plus de chance d'agir, afin d'abandonner la chimiothérapie.

Ce délai est important à connaître pour trois raisons au moins :

— Éviter que des doses insuffisamment actives sur le gonocoque de tel malade (quoique pouvant être fortes) ne risquent d'accoutumer ce gonocoque à lutter victorieusement contre la chimiothérapie, ce qui créerait des races chimiorésistantes;

— Se mettre à l'abri des risques d'incidents, «risques» qui ne doivent pas être courus lorsqu'il n'existe plus de chance de guérison;

— Ne pas s'attarder dans un traitement inefficace et changer de tactique.

Fernet et Durel pensent que les «conclusions auxquelles les rapporteurs étaient arrivés l'année dernière subsistent : à savoir qu'il n'y a pas d'intérêt à prolonger un traitement s'il n'a pas donné de résultats rapides. Il faut plutôt essayer de savoir pourquoi celui-ci n'a pas donné de résultats et de ne reprendre le traitement qu'après avoir «levé le barrage», comme pour la digitale en cardiologie. ...Parfois, on voudra assurer un résultat par une nouvelle série : la deuxième série doit être séparée de la première par au moins cinq jours de repos. Il nous paraît souhaitable de n'envisager cette nouvelle série qu'après surveillance des grandes fonctions, et avoir fait des examens de sang et d'urine.»

XV. *Causes et traitements des échecs.*

Plusieurs causes interviennent :

1° *La trop faible intensité de l'imprégnation médicamenteuse* est probablement la cause la plus fréquente des échecs : Fernet et Durel soulignent que les «dosages faits par Mlle Allinne dans le sang et dans l'urine montrent qu'il y a des différences, non considérables, mais notables, d'un sujet à l'autre, et ceci expliquerait que certains individus ne soient pas dans des conditions (digestives ou autres) favorables à une bonne assimilation du produit. Cette question est encore à l'étude, mais peut-être doit-on lui accorder un certain crédit.

«Lorsqu'on fait prendre le Dagénan en même temps que du bicarbonate de soude, le passage dans le sang est plus rapide que si le produit est donné seul ou que s'il est donné avec de l'acide chlorhydrique. D'autre part, il y a des sujets, qui la nuit, éliminent d'une manière importante le médicament. D'une façon générale, on doit retrouver le lendemain matin autant (ou un peu plus) de milligrammes par 100 centimètres cubes de sang qu'on en a donné de grammes de médicament la veille; par exemple, 5 milligrammes au troisième jour du traitement. Chez certains sujets, on ne trouve qu'un ou 2 milligrammes; M. Pellerat a cru constater que ces malades étaient justement des résistants. Quelques-uns de nos dosages à Saint-Lazare sont en accord avec cette constatation, d'autres d'ailleurs le sont moins. En tout cas, on peut imaginer que ce «creux de la nuit» permet au gonocoque une reprise de son développement et c'est là une question qui doit être «étudiée plus avant». Une injection musculaire (profonde) faite le soir éviterait ce «creux de la nuit».

Favre et Gaté et leurs collaborateurs insistent aussi sur la nécessité de prendre le 693 même la nuit.

2° *La chimiorésistance secondaire* est un facteur incontestable. Les doses faibles et irrégulières en sont la cause la plus fréquente.

3° *La chimiorésistance* d'emblée est rare. Pautrier et Laugier citent deux cas de «blennorragie conjugale; nous avons vu dans l'un le mari et la femme guérir très facilement; dans l'autre, au contraire, la chimiothérapie se montrer absolument inactive chez l'un et l'autre partenaire.»

Levaditi cite les travaux si intéressants de Cohn qui n'a pas trouvé, en les transportant chez l'animal, de différence entre la sensibilité

aux sulfamides de ces gonocoques résistants et celle des gonocoques non-résistants : COHN[1] utilise des souches gonococciques diverses, provenant de malades guéris par la p.amino-phényl-sulfamide, ou de sujets résistant à cette médication, souches qu'il additionne de dextrose. La protection médicamenteuse se manifeste dans 80 à 100 p. 100 des cas, si la concentration du dérivé sulfamidé atteint 1 p. 100. Le sang contaminé de gonocoque chez des souris témoins, se révèle stérile chez les animaux traités. Des résultats conformes ont été enregistrés également par COHN et PEIZER[2].

La méthode de FELKE d'étude de l'action bactéricide du médicament *in vitro* a été critiquée et les résultats n'ont pas été confirmés.

4° *Le facteur individuel d'une mauvaise élaboration des médicaments* est certain. Pour LEBOEUF, l'échec est dû au malade et non à un gonocoque chimiorésistant. CHARPY et BIZOT, suivant régulièrement «l'évolution sérologique, par la *gono-réaction*, pensent que la gonoréaction donnant un résultat négatif, par une technique correcte, dans des délais où elle devrait être positive, traduit un état d'anergie qui permet de prévoir d'avance les échecs de la chimiothérapie. Dans ces cas là, il convient, avant d'utiliser le traitement chimiothérapique spécifique, de réactiver les réactions normales de l'organisme par une médication de choc ou la pyrétothérapie.»

5° Un *défaut d'utilisation* de tel médicament est démontré dans quelques cas. MILIAN cite une blennorragie à évolution un peu longue, ayant résisté à certains sulfamides «guérissant rapidement par l'administration du sulfamidopyridine» (693).

6° *Facteurs locaux obscurs* : pourquoi ce malade de PAUTRIER et LAUGIER a-t-il guéri d'une conjonctivite gonococcique par le 1162 en six jours, alors que son arthrite n'a pas été influencée ?

7° *Infections associées* et surtout la syphilis (MILIAN) qui favorisent la résistance du virus. Il est donc nécessaire de traiter toutes les tares du malade.

8° Enfin, *la persistance de foyers microbiens* est une cause fréquente admise par tous et nécessitant des traitements locaux appropriés à chaque cas le plus tôt possible.

PAUTRIER et LAUGIER remarquent : «en cas d'insuccès de toute chimiothérapie, la maladie sera-t-elle plus tenace, plus résistante

[1] COHN. — (*Amer. Journ. of Syphilis*, 1938, n° 22, p. 1.)
[2] COHN et PEIZER. — (*Journal Infect. Diseases*, 1938, n° 36, p. 77.)

au traitement classique, qu'une blennorragie non traitée ? Nous ne le croyons pas, les délais de guérisons étant, au contraire, plus courts dans ces cas que dans ceux traités uniquement par les moyens classiques : grands lavages ou injections».

L'échec de la chimiothérapie ne semble pas indiquer une résistance spéciale aux traitements locaux.

*
* *

XVI. *Traitements locaux associés.*

On a vu aux paragraphes I et II, que ces traitements locaux devenaient moins fréquents chez l'homme (10 p. 100), sauf dans les formes chroniques (les meilleurs restant les grands lavages de Janet) ; mais que, chez la femme, dans des cas encore nombreux, les traitements locaux étaient indispensables.

*
* *

XVII. *Traitements généraux associés : Chimiothérapie plurimédicamenteuse, vaccins.*

Les derniers mois n'ont pas apporté de faits nouveaux (voir le essais de Jausion résumés dans notre rapport de mars 1938).

Ces traitements restent utiles dans les formes compliquées et rebelles. Dans les métrites, etc., Thorel associe 1162 buccal et vaccins antigonococciques de l'Institut Pasteur de Paris, en injections sous-cutanées.

Dans les urétrites, les salpingites, etc., Lepinay préconise l'alliance du 693 buccal et trois injections de 4 centimètres cubes de propidon de Delbet, à intervalle de 4 à 5 jours.

*
* *

XVIII. *Accidents, leurs causes.*

D'après Pautrier et Laugier «il semble bien qu'à l'heure actuelle on ne puisse plus, dans la majorité des cas, parler *d'accidents* de la chimiothérapie. Les accidents vrais, sérieux qui ont été signalés au début de l'expérimentation ne se retrouvent, en effet, dans aucune des nombreuses observations résumées plus haut. Les inci-

dents, eux-mêmes, ne se rencontrent plus qu'assez rarement, et tous les auteurs sont d'accord pour reconnaître qu'ils cèdent généralement à la réduction des doses de médicament. Dans de très rares cas, toutefois, ils ont nécessité l'abandon de la thérapeutique»; et le 693 semble le moins toxique des produits actifs.

Milian les classe avec raison pathogéniquement : toxiques, biotropiques, indirects (érythèmes du 9ᵉ jour, purpuras infectieux, herpès), biotropiques directs...

I. Les *troubles gastriques et intestinaux* par ingestion (brûlures, vomissements, anorexie, diarrhée...) n'ont pas de gravité : l'absorption fractionnée des comprimés un à un et même par quart de comprimé, les alcalins, la glycose, le lait les éviteront, sinon on injectera les médicaments.

II. *Les accidents toxiques* sont rarement assez importants pour arrêter la cure.

La cyanose est réellement due à la méthémoglobinémie comme l'ont redémontré P. Fernet et P. Durel, Dubost et Pellerat.

La cyanose est un «symptôme qui doit inciter à la plus grande prudence, puisqu'on a pu observer un cas de cyanose aiguë mortelle (Milian)».

Les autres accidents sont exceptionnels :

— Purpura apyrétique (non biotropique);

— Hémorragie intestinale de Gennerich, qui a guéri en trois jours;

— Intoxication purpurique mortelle par l'Uliron (Milian);

— Ces cas d'agranulocytose non mortelle chez un syphilitique de Touraine, Durel et Baudouin. Deux cas d'agranulocytose mortelle de deux frères morts en six et neuf jours, observés en Roumanie par Abrami et publiés par Janet, provoqués par le p. amino-phényl-sulfamide. (Milian en fait des accidents infectieux streptococciques, Touraine soutient une cause microbienne).

Les ictères, rarement signalés, ne sont pas démontrés comme toxiques d'après Milian.

On est d'accord pour admettre que l'action sur la *spermatogénèse* est nulle ou passagère, sans danger.

Une albuminurie légère «disparut rapidement et définitivement malgré la reprise du 693» (Pautrier et Laugier).

Les troubles nerveux légers, vertiges, asthénie, céphalée, sans

doute, par congestion vasculaire et peut-être améliorables par l'adrénaline (Milian) sont sans gravité.

Très rares sont les crises éclamptiques : Lepinay (un cas pour le 693), Gilbert Doukan (par le 1162 F, deux cas, avec réaction méningée, mais liquide céphalo-rachidien normal), une névrite optique non démontrée.

On sait, au contraire, que le DB 90 (Uliron) peut provoquer des polynévrites, et un cas de mort a été signalé. A propos des polynévrites, Jausion soulève l'hypothèse d'une maladie de lumière, d'une avitaminose, que l'on combattrait par la vitamine antipellagreuse PP.

* * *

XIX. *Prévention des accidents.*

On s'y efforcera par les mesures suivantes :

— Examiner les malades, afin de dépister les intolérants;

— Absorber les comprimés un à un (et même par demi ou par quart de comprimé), en étalant sur les vingt-quatre heures de la journée et même de la nuit. Il semble que le fractionnement des doses ait une importance très nette sur la fréquence et l'intensité des incidents. C'est un point sur lequel les praticiens doivent insister;

— Les diluer dans un peu d'eau alcaline ou glycosée, ou dans du lait;

— Éviter les œufs, les sulfates de soude ou de magnésie;

— Éviter les autres traitements (KI, As, Au);

— Associer l'éphédrine, l'adrénaline, etc.;

— Associer les analgésiques (aspirine), les toniques (fer, foie, phosphates, etc.).

* * *

XX. *Contre-indications.*

«Les contre-indications à la thérapeutique par les médicaments étudiés se déduisent des incidents observés. On peut mettre en avant le mauvais état des viscères, surtout du foie et des tissus hématopoïétiques, les anémiés de toutes sortes, la sensibilisation anaphylactique.»

XXI. *Vœux.*

Les vœux suivants ont été adoptés à l'unanimité :

Vœu que chaque année ait lieu à la Commission de Prophylaxie au Ministère de la Santé publique une réunion technique, afin de perfectionner la lutte antigonococcique, en s'attachant à montrer les progrès réalisés, surtout dans la pensée de la lutte sociale antiblenorragique, le plan de recherche restant le même;

Vœu de Favre, Gaté, etc., que ces médicaments soient inscrits au tableau B, afin de ne pouvoir être délivrés que sur ordonnance médicale;

Vœu de Milian que sur les étiquettes les produits soient désignés par une formule chimique et un numéro;

Vœu que M. le Ministre de la Santé publique adresse aux préfets des instructions générales relatives à l'organisation de la lutte antiblennorragique; au traitement d'une part des malades ordinaires et, d'autre part, des prostituées;

Vœu que ces notions soient communiquées à tous les médecins de l'Empire français, en soulignant l'importance sociale des progrès accomplis et de la facilité du traitement de la blennorragie au cabinet du médecin, sans matériel urologique et sans connaissance de spécialiste pour 70 à 90 p. 100 des cas.

En effet, la Conférence a mis en lumière les résultats réalisés dans le traitement social de la blennorragie, surtout avec le 693.

Chez l'homme, 90 p. 100 peuvent être traités dans les dispensaires actuels ou au cabinet du médecin, sans matériel spécial; 10 p. 100 seulement demandent d'être adressés à des services spécialisés.

Chez la femme, 80 p. 100 par la seule chimiothérapie, si facile à appliquer, cessent d'être contagieuses, et c'est un résultat social capital; mais la guérison demandera le plus souvent l'association des traitements locaux au cabinet du médecin ou dans des dispensaires «gynécologiques», ou dans les dispensaires antisyphilitiques actuels, munis du matériel complémentaire, qui n'est pas très coûteux.

Vœu, donc, que ces traitements associés puissent être réalisés dans tous les dispensaires actuellement agréés en leur accordant le matériel nécessaire.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE MILITAIRE FRANÇAISE.

(*Séance du 6 avril 1939.*)

Thoracoplastie extra-faciale datant d'un an. — MM. Aujaleu et Dubau.

Réflexions sur deux cas de méningite. — M. Deniau.

Phlegmon périnéphrétique bilatéral. — MM. Dubourg, Cosnier, Gauthier.

Le diagnostic et l'évacuation de la collection gauche ne fut fait qu'après trois mois d'observation pendant lesquels les hypothèses les plus diverses furent envisagées. L'abcès droit ne peut être reconnu qu'un mois après le premier et traité par une incision au niveau de l'arcade crurale. Convalescence rapide.

Radioscopie systématique et morbidité par tuberculose au cours du service militaire. — M. Aujaleu expose les excellents résultats obtenus par l'emploi de la radioscopie systématique dans le dépistage de la tuberculose pulmonaire des jeunes soldats. Le taux des tuberculeux pulmonaires découverts dans les premières semaines du service est passé de 2,5 à 5 p. 100 depuis l'application de cette méthode. Par contre, cette amélioration considérable de la sélection des soldats ne s'est pas accompagnée d'une diminution de la morbidité par tuberculose au cours du service. L'auteur envisage les différentes hypothèses qui peuvent expliquer ce résultat inattendu.

Chancres mous multiples de la verge. Traitement par un dérivé sulfamidé. Guérison rapide. — M. Ignard.

Sur le vaccin jennerien de culture. Son emploi dans la revaccination de l'adulte. — M. Le Bourdelles a étudié les conditions de l'emploi du vaccin de culture *in vitro* dans la revaccination jennerienne de l'adulte. L'inoculation intradermique d'un vaccin de ce type est utilisée dans l'armée américaine. Ce mode d'inoculation ne paraît pas cependant recommandable chez l'adulte; il provoque en effet une réaction allergique nodulaire, constante et parfois gênante. Il facilite, en outre, la diffusion du virus vaccinal, aux dépens de la

fixation sur la cellule réceptrice. Le nouveau vaccin cultural de Plotz, préparé sur milieu de plasma de poule, permet la préparation d'un glycérinat actif utilisable par le procédé usuel de la scarification. Un essai limité de ce vaccin a été fait à l'occasion des revaccinations des deux dernières incorporations. L'activité des échantillons utilisés chez l'adulte allergique était contrôlée chez de jeunes enfants réceptifs. Les réactions obtenues ont été pour la plupart du type allergique; l'aréole inflammatoire est réduite; l'évolution vaccinale est un peu plus lente. Des réinoculations pratiquées trois mois après le vaccin bovin chez les vaccinés avec succès sont restées négatives; l'on a noté aussi chez ces vaccinés une ascension et même un véritable «bond» du pouvoir virulicide. La bonne conservation du vaccin cultural sec au frigorigène paraît avantageuse pour l'usage militaire et colonial.

Contribution à l'étude du pronostic éloigné des accidents rénaux de la vaccination anti-typho-paratyphoïdique. — M. Coudet communique l'observation de neuf malades soignés à Saint-Nectaire pour une néphrite chronique rapportée à la vaccination anti-typho-paratyphoïdique pratiquée pendant la guerre. Sept avaient présenté une hématurie post-vaccinale avec ou sans récidive.

De treize à quinze ans plus tard, en moyenne, six ont fait une même forme polysyndromique sévère de néphrite chronique.

Dans certains de ces cas, en raison d'antécédents infectieux (typhoïde, angines à répétition, syphilis), l'étiologie est complexe et la part des différents facteurs difficile à établir.

Au sujet de la mise en observation des réservistes dans le Service de Neuro-Psychiâtrie. — MM. Carrot et Hamon. — L'étude analytique des entrants de la fin septembre 1938 montre, à côté des affections neurologiques classées, des états mentaux à base d'anxiété, avec exacerbation due aux évènements, des séquelles nombreuses de traumatismes et l'importance de la surcharge éthylique au moment du départ familial et de l'arrivée au corps. On doit distinguer le cas des ivresses convulsives, des délires oniriques, des éthylismes chroniques trémulants et fatigués, des crises à allure épileptiforme chez les imprégnés anciens.

Le problème de leur mise en observation suscite des réflexions sur l'organisation éventuelle de centres annexes de neuro-psychiâtrie où pourraient se régler dans le calme l'étude de chaque cas particulier au point de vue de l'aptitude au service militaire.

Régime alimentaire monotone, légèrement carencé et béribéri. — MM. C. Blancardi et Weiss. — Les auteurs rapportent plusieurs observations de béribéri à forme humide chez des indigènes de l'Afrique Occidentale française appartenant à une unité ayant un régime alimentaire monotone et à la limite de la carence. Il a suffi de facteurs impossibles à préciser (fatigue, infections discrètes, peut-être fléchissement momentané de l'équilibre alimentaire) pour révéler cette carence et donner lieu à des troubles morbides sérieux. L'adjonction de crudités et une alimentation plus variée et mieux équilibrée ont fait rapidement disparaître l'épidémie.

(*Séance du 11 mai 1939.*)

Inoculation accidentelle de vaccine Jennerienne. — M. Delater.

Abcès du poumon guéri par cunéopneumectomie. — MM. Dubau, Aujaleu et Bolot. — Volumineux abcès chronique du poumon, situé dans la région para-hilaire; repérage par tomographie; ponction sous contrôle radiographique; cunéo-pneumectomie; comblement de la cavité où s'ouvraient plusieurs bronchioles, par myoplastie. — Guérison clinique.

Fracture de la diaphyse humérale chez un lanceur de grenades. — M. Rigaud.

Perforation iléale en péritoine libre chez un homme porteur d'une perforation couverte de l'estomac. — M. Chappoux.

Pleurésie séro-fibrineuse «a frigore» *non tuberculeuse.* — MM. Aujaleu et Chon. — MM. Aujaleu et Chon ont observé un enfant de 11 ans atteint d'une pleurésie séro-fibrineuse du type *a frigore* qui n'était pas tuberculeuse, comme l'ont montré les inoculations au cobaye du liquide pleural et du liquide de lavage gastrique, ainsi que sept cuti-réactions ou introdermo-réactions à la tuberculine, qui sont restées négatives, la dernière plus d'un an après le début de la pleurésie. Ces cas, qui sont exceptionnels sont connus, mais il n'est pas inutile d'attirer l'attention sur eux, comme le prouve la difficulté que les auteurs ont eu à faire accepter cet enfant dans un préventorium après sa guérison.

A propos de l'helminthiase chez les indigènes. — M. Voizard. — L'Helminthiase intestinale chez les indigènes séjournant en France a diminué de fréquence et de gravité depuis quelques années. Il n'en était pas de même autrefois. Entre 1925 et 1928, l'auteur a pu — dans un corps de troupe malgache — déceler jusqu'à 85 p. 100 de parasités porteurs d'ankylostomes, d'ascaris, de trichocéphales, d'oxyures, de bilharzies ou de plusieurs de ces parasites à la fois. La désinfection par le thymol s'est montrée — en général — assez efficace, mais infidèle dans quelques cas. La prophylaxie est ardue, en raison de la difficulté éprouvée à inculquer à l'indigène des notions d'hygiène satisfaisantes. A noter, que l'éosinophilie n'est pas constante chez les parasités.

Il y aurait lieu d'étudier le ou les parasiticides non toxiques capables d'assurer une désinfection plus complète, et de rechercher une méthode susceptible de modifier les habitudes néfastes des sujets contaminés.

A propos des lésions du ménisque externe et du mécanisme du blocage. — MM. Lieux et Courbil.

Infection chancrelleuse et thérapeutique sulfamidée. — MM. A. Morel et Ch. Grupper rapportent les excellents résultats obtenus chez vingt-quatre malades atteints d'affections chancrelleuses avec quatre produits sulfamidés (le 1162 F., le 693, le 109 M. et le 237 M.) administrés par voie buccale, en injections intra-veineuses, intra-ganglionnaires ou en applications locales, sous forme de poudre.

Dans 19 cas sur 24, les lésions chancrelleuses ou bubons ont guéri dans des délais extrêmement courts : de cinq à dix-huit jours. Les cinq cas d'échec, partiel ou total, sont en rapport avec une association syphilitique (chancre mixte tertiaire de Milian).

Cette méthode inoffensive et très efficace semble supérieure aux médications utilisées jusqu'ici, car plus commode, plus rapide et compatible avec un traitement ambulatoire.

Les dermatoses consécutives à la vaccination triple associée. — Trois nouvelles observations. — MM. A. Morel et Ch. Grupper rapportent trois nouvelles observations qui permettent d'entrevoir l'étiologie et le mécanisme physio-pathogénique des réactions post-vaccinales en général :

— un cas d'eczéma d'origine allergique, par sensibilisation au vaccin T. A. B.;

— un cas de pityriasis rosé de GILBERT biotropique, survenu cinq jours après la première injection ;

— et enfin, un cas d'érythème scarlatiniforme en placards à topographie sympathique, chez un malade présentant des troubles neuro-végétatifs généraux et cutanés.

Ils insistent sur ces troubles qui leur semblent pouvoir expliquer :

— la raison pour laquelle, seuls quelques rares sujets font des réactions vaccinales en général ;

— et la localisation de ces réactions sur tel tissu, ou tel organe, dont les perturbations neuro-végétatives constitueraient une véritable méiopragie.

Un cas de grippe avec complications rares, articulaire et nerveuse. — MM. A. GERMAIN et A. MORVAN rapportent l'observation d'une grippe compliquée au 6e jour, d'une arthrite acromio-claviculaire gauche et, le lendemain, d'une paralysie isolée du nerf radial droit. Guérison du pseudo-rhumatisme infectieux en dix-sept jours ; de la névrite en vingt-sept jours. Les auteurs voient dans ces manifestations, plutôt des localisations primitives du virus grippal lui-même, que de véritables complications dues à une infection secondaire indéterminée favorisée par l'anergie grippale.

Fracture du col anatomique et transtubérositaire de l'humérus gauche avec luxation postéro-inférieure irréductible. Résection précoce. Suites opératoires et résultats fonctionnels un an après. — MM. GUILLERMO et HOKAYEM.

A propos de manifestations de lymphosarcome à points de départ cliniques multicentriques. — MM. GODAR, MASSE et DESCLAUX.

Diplégie faciale par neurorecidive au cours d'un traitement arsénical. — M. CORAZZINI.

Un cas de diverticulite aiguë de Meckel. — MM. CAZALS et JEZEQUEL

(*Séance du 8 juin 1939.*)

Appareil pour la récolte et l'ampoulage anaériques du sang conservé. — MM. Jame et Jaulmes présentent un appareil pour la récolte et l'ampoulage anaériques du sang conservé.

Ce dispositif, simple et peu coûteux, s'inspire à la fois des procédés Jeanneney et Ficcher. Il assure la circulation du sang en circuit fermé, la filtration avant la mise en conserve, le remplissage total des ampoules de façon à éviter les effets d'une agitation excessive au cours du transport.

Pleurothoraco-pleurectomie pour tuberculose pleurale. — MM. Dubau, Aujaleu et Bolot.

Corps étranger des voies digestives. — M. Dubau.

Phlegmon péri-néphrétique à forme chronique. — M. Baudet.

Hypertrophies simples du demi-membraneux simulant le Kyste du creux poplite. — MM. Solier et Dejou.

Quelques commentaires à propos de huit nouveaux cas de primo-infection tuberculeuse de l'adulte observés en milieu militaire. — MM. Meersseman, A. Camelin et M. Dicharry apportent huit nouvelles observations de primo-infection tuberculeuse recueillies dans l'Armée, dont cinq chez des indigènes Nord-Africains. La plupart se sont présentés avec une symptomatologie clinique et radiologique classique mais certaines ont revêtu cependant un aspect symptomatique assez particulier (pleurésie séro-fibrineuse, suivie à six mois d'intervalle d'une scissurite du côté opposé). Les auteurs insistent sur les modalités de l'allergie tuberculinique au cours de la primo-infection, allergie tantôt vive, tantôt, mais beaucoup plus rarement retardée. Ils montrent enfin, le très grand intérêt de la technique tomographique dans l'analyse des ombres hilaires de la primo-infection à forme ganglio-pulmonaire, mais ne pensent pas que cette méthode puisse faire très souvent découvrir des adénopathies médiastinales, totalement inapparentes sur les clichés radiographiques ordinaires.

Le devenir des images pulmonaires «douteuses» révélées par l'examen radiologique systématique. Commentaires à propos de 113 observations

personnelles. — De l'observation suivie pendant un à quatre ans de 113 sujets trouvés porteurs d'images «douteuses» à l'examen radiologique systématique, M. F. Meersseman tire les conclusions suivantes :

1° Parmi les différentes images «douteuses» que révèle la radiographie de contrôle pratiquée après le dépistage radioscopique, seules les images manifestes d'alvéolite, représentées par des «taches» de dimensions, d'aspect, de nombre variable, mais de siège presque toujours apical ou sous-calviculaire, ont comporté parfois une évolution ultérieure vers la tuberculose confirmée.

2° Même parmi ces images d'alvéolite, le nombre de celles qui ont évolué ainsi vers la tuberculose demeure relativement faible (10 p. 100 au grand maximum).

Parmi les autres, la plupart (54 p. 100) demeurent sans changement notable durant les années qui suivent; un nombre appréciable enfin (36 p. 100) évoluent vers la régression.

3° Il paraît très difficile, sinon impossible, de prévoir au début dans quel sens se fera l'évolution des images : ni les antécédents, ni les éléments cliniques, ni les particularités des aspects radiologiques, ni les renseignements d'ordre biologique ou sérologique, ne paraissent, soit isolément, soit par leur groupement, pouvoir apporter d'indications précises à cet égard. L'élément le plus sûr sur lequel on puisse tabler est encore la notion d'ordre statistique de la rareté relative de l'évolution ultérieure vers la tuberculose.

4° Les autres images radiologiques douteuses, très diverses d'ailleurs dans leurs aspects et leur localisation, n'ont comporté aucune suite fâcheuse.

Tout au plus, et d'une manière exceptionnelle, quelques incidents sans gravité ont-ils pu être observés parfois, chez certains des sujets porteurs de telles images.

Un cas de poliomyélite consécutif à une injection de vaccin associé (T. A. B. + anatoxine diphtérique). — MM. Mazel, Meersseman, Camelin et Guibert rapportent un cas de poliomyélite antérieure aiguë survenue sept jours après la première injection de vaccin mixte et caractérisée par une paraplégie flasque. Six mois plus tard, il demeure comme séquelle une impotence fonctionnelle presque absolue du membre inférieur droit, avec atrophie musculaire et grosse perturbation des réactions électriques.

Comparant ces faits aux troubles nerveux périphériques post-vaccinaux déjà signalés, et en particulier à une observation exactement identique de poliomyélite, publiée en 1928 par MM. ALAJOUANINE, FRIBOURG-BLANC et GAUTHIER, les auteurs pensent qu'il est logique d'admettre une relation de cause à effet entre la vaccination et la poliomyélite.

Dermites causées par le «cuir» du casque. — MM. de BERNARD, de SEIGNEURENS, A. MOREL et Ch. GRUPPER rapportent deux observations de dermites artificielles à type érythémato-vésiculeux, accompagnées de prurit et d'infiltration œdémateuse.

L'apparition de ces dermites le lendemain du port du casque, ainsi que la topographie «en couronne» et «en jugulaire» occupant strictement les zones de contact entre la peau et le cuir du casque, ont permis de reconnaître le rôle provocateur joué par ce cuir.

Sans négliger le rôle favorisant de la sueur les auteurs incriminent une sensibilisation au colorant, en raison du caractère franchement positif des tests épicutanés. Dans les deux cas, il s'agissait d'un cuir jaune-clair, dont le colorant, soluble dans l'alcool à 90°, contenait un ocre de fer.

Pneumonie traumatique. — MM. LIEUX et CROSNIER relatent l'observation d'une pneumonie traumatique consécutive à un traumatisme lumbo-costal, ayant amené une déchirure de la rate. Moins de quarante-huit heures après l'accident et la splénectomie, le blessé mourait d'une pneumonie double généralisée, à évolution foudroyante et massive; les constatations d'autopsie confirmant les données cliniques.

Les auteurs rappellent à ce propos que la pneumonie traumatique peut avoir une étiologie indirecte par traumatisme crânio-cérébral et une cause directe par traumatisme thoracique, le cas du malade observé caractérisant cette donnée.

Après quelques considérations pathologiques sur le mécanisme d'action du pneumocoque dans le cas considéré, ils concluent à l'autonomie vraie de la pneumonie traumatique et précisent certains caractères cliniques qui paraissent lui être particuliers.

Syndrome abdominal aigu par torsion progressive d'un lipome épiploïque. — MM. GUILLERMO et DUPUY.

Au sujet des risques encourus dans la mobilisation des entorses sans novocaïnisation. — M. HOUOT.

Comment associer deux appareils de Thomas-Lardennois pour obvier à une pénurie d'appareils universels pour membres inférieures. Résultats obtenus. — MM. Dosdat et Houot.

IV. LIVRES REÇUS.

Directives pour les enquêtes sur la nutrition des populations, par le Professeur E. J. Bigwood. — *Publication de la Société des Nations. — Organisation d'Hygiène. — Commission technique de l'alimentation.*

L'auteur a voulu mettre au point des méthodes d'enquêtes susceptibles d'application générale sur la consommation alimentaire réelle et sur l'état de nutrition des groupes de populations.

Le Manuel est divisé en deux parties :

A. *Enquêtes alimentaires.* — Il existe quatre types d'enquêtes, selon qu'elles portent sur un pays entier, sur des groupes déterminés de population, sur des familles, sur des individus.

L'auteur expose la technique de ces enquêtes : méthode pondérale, méthode des carnets de ménage, méthode des questionnaires, etc. ; il traite ensuite de l'analyse des résultats au point de vue de la physiologie de la nutrition et des échelles de coefficients familiaux de consommation, échelles dont l'usage s'impose lorsqu'on veut comparer les résultats d'enquêtes portant sur des groupes de sujets dont la composition est hétérogène du point de vue de l'âge et du sexe.

Les deux derniers chapitres de cette partie traitent des régimes alimentaires considérés au point de vue économique, et de la valeur statistique à attribuer au résultats des enquêtes.

B. *Enquêtes sur l'état de nutrition de populations.* — L'auteur envisage ici les méthodes somatométriques (biométriques, cliniques et physiologiques) utilisables pour ces enquêtes. Une place importante est réservée aux méthodes physiologiques, particulièrement celles qui permettent de dépister les hypovitaminoses latentes et la carence en fer.

L'ouvrage se termine par l'énumération d'exemples de divers types d'enquêtes dans plusieurs pays ; il comporte en outre un index terminologique et des références bibliographiques.

V. INFORMATIONS.

Décret portant fixation des effectifs du Corps de Santé des Troupes coloniales.

Article premier. — Les articles 23 et 24 du titre V du décret du 26 juin 1928 relatif à l'organisation des troupes coloniales et fixant les cadres et effectifs de ces troupes sont abrogés et remplacés par les suivants :

Art. 23. — Le Corps de Santé militaire des Troupes coloniales comprend, outre les médecins généraux et le pharmacien-général visés aux articles 1er et 2 du décret précité :

a. *Médecins.*

Médecins-colonels	45	1.020
Médecins-lieutenants-colonels	69	
Médecins-commandants	230	
Médecins-capitaines	422	
Médecins-lieutenants et sous-lieutenants	254	

b. *Pharmaciens.*

Pharmaciens-colonels	6	105
Pharmaciens-lieutenants-coloenls	6	
Pharmaciens-commandants	24	
Pharmaciens-capitaines	44	
Pharmaciens-lieutenants et sous-lieutenants	25	

A ces effectifs, s'ajoutent les médecins et pharmaciens mis à la disposition du Département des Affaires étrangères et du Département de l'Air et dont les crédits de solde sont inscrits au budget de ces Départements.

Art. 24. — Le cadre des officiers d'administration du Service de Santé des Troupes coloniales comprend :

Lieutenants-colonels d'administration	2	80
Commandants d'administration	7	
Capitaines d'administration	34	
Lieutenants et sous-lieutenants d'administration	37	

Art. 2. — La péréquation entre les différents grades sera réalisée, en principe, en trois parts égales portant respectivement sur les années 1939, 1940 et 1941.

Art. 3. — Les tableaux d'effectifs de la série D annexés au décret du 26 juin 1928 sont abrogés et remplacés par les tableaux d'effectifs annexés au présent décret.

Art. 4. — Le décret du 22 mai 1936 est abrogé.

Art. 5. — Le Ministre de la Défense Nationale et de la Guerre et le Ministre des Colonies sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 26 mars 1939.

Albert Lebrun.

Par le Président de la République :

Le Ministre de la Défense Nationale et de la Guerre,
Édouard Daladier.

Le Ministre des Colonies,
Georges Mandel.

VI. PROMOTIONS, NOMINATIONS.

Extrait du *J. O.* de la République française du 18 mai 1939, p. 6357.

TROUPES COLONIALES.

Liste des candidats admis au stage d'assistant des hôpitaux coloniaux.

Section Médecine.

M. le Médecin capitaine Lefebvre (M.-A.), en service dans la région de Paris.
M. le Médecin capitaine Pecarrère (G.), en service dans la 15e région.
M. le Médecin capitaine Berthon (J.), en service dans la 15e région.

Section Chirurgie.

M. le Médecin capitaine Ouary (G.-P.), en service dans la 15e région.
M. le Médecin capitaine Delom (P.), en service dans la région de Paris.
M. le Médecin capitaine Moulinard (M.), en service dans la 18e région.
M. le Médecin capitaine Eymard (P.-E.-H.), en service dans la 15e région.

M. le Médecin lieutenant Jouve (A.-J.), en service dans la 15ᵉ région.
M. le Médecin lieutenant Le Goff (F.-L.), en service dans la 15ᵉ région.
M. le Médecin capitaine Campourcy (A.), en service dans la 15ᵉ région.

Section Bactériologie.

M. le Médecin lieutenant Abadie (G.-A.), en service dans la région de Paris.
M. le Médecin capitaine Chedecal (M.), en service dans la 18ᵉ région.
M. le Médecin capitaine Minec (F.), en service dans la 11ᵉ région.
M. le Médecin capitaine Favarel (R.-J.), en service dans la 20ᵉ région.
M. le Médecin capitaine Trégouet (H.-A.-M.), en service dans la 11ᵉ région.

Section Électroradiologie.

M. le Médecin capitaine Lamy (J.-J.), en service dans la région de Paris.
M. le Médecin capitaine Charpentier (H.-M.), en service dans la 18ᵉ région.
M. le Médecin capitaine Dias-Cavaroni (J.-F.), en service dans la 15ᵉ région.

Section Stomatologie.

M. le Médecin capitaine Dot (J.-E.-E.), en service dans la 15ᵉ région.
M. le Médecin lieutenant Amphoux (V.-A.), en service dans la 15ᵉ région.

Section Pharmacie-Chimie.

M. le pharmacien lieutenant Le Floch (E.-H.), en service dans la 15ᵉ région.
M. le pharmacien lieutenant Pille (G.), en service dans la 15ᵉ région.

Extrait du *J. O.* de la République française en date du 21 juin 1939, p. 7814.

NOMINATIONS D'ASSISTANTS DES HÔPITAUX COLONIAUX.

Par décision ministérielle du 9 juin 1939 et après accomplissement du stage auquel ils ont été admis, sont nommés «assistants des hôpitaux coloniaux».

Section Chirurgie.

M. le Médecin capitaine Dauphin (P.-R.-B.).
M. le Médecin commandant Vernier (J.-F.).
M. le Médecin capitaine Boutareau (J.-C.).
M. le Médecin capitaine Le Tac (R.).
M. le Médecin capitaine Peu-Duvallon (J.-E.-M.). En service dans la 15ᵉ région.
M. le Médecin capitaine Tourenc (E.-R.) en service aux Antilles.

Section Médecine.

M. le Médecin capitaine Guillermin (J.-P.-L.).
M. le Médecin capitaine Touzin (M.-R.).
M. le Médecin lieutenant Mole (H.-J.-J.). En service dans la 15ᵉ région.

Section Bactériologie.

M. le Médecin capitaine Ristorcelli (M.-L.).
M. le Médecin lieutenant Koerber (A.-R.). En service dans la région de Paris.
M. le Médecin capitaine Courmes (E.-N.), en service dans la 15ᵉ région.

Section Electroradiologie.

M. le Médecin capitaine Fabry (B.-F.-E.).
M. le Médecin capitaine Gillet (R.-A.-M.). En service dans la 15e région.
M. le Médecin capitaine Proust (J.-E.), en service dans la région de Paris

Section Stomatologie.

M. le Médecin capitaine Candilie (R.-P.), en service dans la 15e région.
M. le Médecin capitaine Roy (E.-C.-M.), en service dans la région de Paris.

Extrait du *J. O.* de la République française, en date du 25 juin 1939, page 8009.

PROMOTIONS.

Par décret du 22 juin 1939 sont promus, pour prendre rang du 25 juin 1939 :

Au grade de Médecin colonel.

M. Genevray (J.-E.-M.), Médecin lieutenant-colonel, en service H. C. en Indochine, en remplacement de M. Ledentu, nommé Médecin général.

M. Gaffiero (E.-M.-L.-F.), Médecin lieutenant-colonel, en service H. C. à la Nouvelle-Calédonie, en remplacement de M. Lailheugue, retraité.

M. Clouet (H.-M.-J.), Médecin lieutenant-colonel, en service H. C. en A. O. F., en remplacement de M. Fleury, retraité.

M. Bouvier (E.-J.), Médecin lieutenant-colonel, région de Paris, en remplacement de M. François, retraité.

Au grade de Médecin lieutenant-colonel.

M. Girard (M.-D.), Médecin commandant, en service H. C. à Madagascar, en remplacement de M. Genevray, promu.

M. Legendre (F.-M.-A.), Médecin commandant, région de Paris, en remplacement de M. Gaffiero, promu.

M. Raynal (J.-H.), Médecin commandant, en service H. C. en Chine, en remplacement de M. Clouet, promu.

M. Hasle (G.-J.-A.), Médecin commandant, en service H. C. en Indochine, en remplacement de M. Bouvier, promu.

M. Lambert (L.-E.), Médecin commandant, 15e région, en remplacement de M. Le Maun, retraité.

Au grade de Médecin commandant.

1er tour (choix) : M. Bergeret (C.-F.-J.-B.), Médecin capitaine, 15e région, en remplacement de M. Girard, promu.

2e tour (ancienneté) : M. Augère (R.-P.), Médecin capitaine, en service au Maroc, en remplacement de M. Legendre, promu.

1er tour (choix) : M. Lefebvre (M.-A.), Médecin capitaine, région de Paris, en remplacement de M. Raynal, promu.

2e tour (ancienneté) : M. Lotte (A.-J.), Médecin capitaine, région de Paris, en remplacement de M. Hasle, promu.

1er tour (choix) : M. Weiss (M.), Médecin capitaine, en service au Maroc, en remplacement de M. Lambert, promu.

2e tour (ancienneté) : M. Léger (J.-P.), Médecin capitaine en service en Indochine, en remplacement de M. Kerebel, retraité.

1er tour (choix) : M. Gonnet (C.-L.), Médecin capitaine, région de Paris, en remplacement de M. Petit, retraité.

2e tour (ancienneté) : M. Broch (H.-J.), Médecin capitaine en service en Indochine (organisation).

Au grade de Médecin capitaine.

1er tour (ancienneté) : M. Chassain (J.-L.-V.), Médecin lieutenant, en service h. c. en A. O. F., en remplacement de M. Bergeret, promu.

2e tour (choix) : M. Mole (H.-J.-J.), Médecin lieutenant, 15e région, en remplacement de M. Augère, promu.

3e tour (ancienneté) : M. Guévellou (J.-R.-C.), Médecin lieutenant en service h. c. au Cameroun, en remplacement de M. Lefebvre, promu.

1er tour (ancienneté) : M. Lévy (V.-G.-M.), Médecin lieutenant, en service en Indochine en remplacement de M. Lotte, promu.

2e tour (choix) : M. Domairon (L.-M.-E.-F.), Médecin lieutenant, en service h. c. en A. E. F., en remplacement de M. Weiss, promu.

3e tour (ancienneté) : M. Merle (F.-L.-R.), Médecin lieutenant, en service h. c. en Indochine, en remplacement de M. Léger, promu.

1er tour (ancienneté) : M. Rozières (J.-M.), Médecin lieutenant, en service en A. O. F., en remplacement de M. Gonnet, promu.

2e tour (choix), M. Koerber (A.-R.), Médecin-lieutenant, région de Paris, en remplacement de M. Broch, promu.

3e tour (ancienneté) : M. Caussain (J.-J.-A.), Médecin lieutenant, en service h. c. à Madagascar, en remplacement de M. Grinsard, décédé.

1er tour (ancienneté) : M. Bonnefond (E.-J.-L.-O.), Médecin lieutenant, en service h. c. en A. E. F. (organisation).

2e tour (choix) : M. Desgeorges (H.-J.-B.-A.-J.), Médecin lieutenant, 20e région (organisation).

3e tour (ancienneté) : M. L'Hotellier (P.-J.-F.), Médecin lieutenant, 18e région (organisation).

1er tour (ancienneté) : M. Deit (C.-J.-G.), Médecin lieutenant, en service h. c. au Togo (organisation).

2e tour (choix) : M. Prost (P.-J.), Médecin lieutenant, 20e région (organisation).

VII. NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer le décès :

Du Médecin-lieutenant Perrin (Georges), survenu à Perpignan le 26 mars 1939 ;

Du Médecin-capitaine Grinsard (Roger), survenu à Hanoï, le 24 mai 1939 ;

Du Médecin-lieutenant-colonel Martial, survenu à Djibouti le 18 juin 1939.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

I. Mémoires originaux :

II. Chronique documentaire :

III. Analyses :

I. MÉMOIRES ORIGINAUX.

LA PROPHYLAXIE DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE ET LE TRAITEMENT DES TRYPANOSOMÉS AU SOUDAN FRANÇAIS

par le Dr A. SICÉ
MÉDECIN GÉNÉRAL.

La dispersion de la trypanosomiase humaine au Soudan français atteint les territoires du Sud de la Colonie, couvrant d'Est en Ouest une large bande qui, du cercle de Ouahigouya parvient à la frontière du Sénégal, que borde la Falémé. La zone d'endémicité la plus considérable intéresse le bassin du Bani et de ses affluents : Banifing, Bagoé, Baoulé, Bafing, auxquels aboutissent de multiples marigots. Ces derniers, par les gîtes saisonniers qu'ils offrent aux glossines en migration, dès qu'elles rencontrent au Soudan des conditions favorables à leur activité, ne constituent des foyers dangereux que pendant la saison des pluies, de juin à décembre. Mais cette primauté accordée au bassin du Bani n'est malheureusement pas exclusive. Quoique à un moindre degré, les populations qui vivent à plus ou moins grande distance de la Volta Noire, celles qui, au Sud de Bamako, occupent les terres que baignent les affluents du Niger et ce fleuve lui-même, à sa sortie de la Guinée, sont, elles aussi, éprouvées par l'infection (Cf. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1939, t. XXXII, p. 560). Enfin, le bassin du Sénégal et de ses affluents : Baoulé, Bakoy, Bafing, Falémé, n'est certainement pas à l'abri de la trypanosomiase humaine. Nous avons identifié

à Kita des malades porteurs du trypanosome pathogène. Dans la subdivision de Satadougou (cercle de Bafoulabé), sur la rive droite de la Falémé, les cantons de Molotambaya et Ouorodougou demandent une surveillance médicale active. Certaines zones de cette subdivision sont abandonnées par les indigènes. On y rencontre du gros gibier et beaucoup de glossines. Sur la route de Bafoulabé à Satadougou, au mois de juin, parmi des glossines capturées (G. tachinoïdes), nous en avons trouvé une dont les glandes salivaires étaient parasitées par des trypanosomes.

Aucun service de prophylaxie de la trypanosomiase humaine ne fonctionnant encore dans le bassin du Sénégal, nous ne pouvons apporter, ici, une délimitation précise de ses foyers endémiques, endémo-épidémiques et épidémiques. Le budget du Soudan avait pris à sa charge, au 1er janvier 1939, la création et le fonctionnement d'une équipe complète; avec l'approbation entière du Chef de la Colonie, nous nous proposions de lui fixer comme champ d'action, les bassins du Sénégal et du Niger, réservant ceux du Bani et de la Volta Noire à l'équipe qui, seule depuis 1934, contrôlait les territoires contaminés du Soudan. Son chef de 1937-1939, le médecin-lieutenant Torresi en dirigeait les travaux avec autant de compétence que d'abnégation, parcourant routes et pistes sans répit, visitant, surveillant et traitant les habitants des territoires traversés par la Volta, le Bani et le Niger(1).

Les examens, auxquels le docteur Torresi soumettait les habitants des villages, lui ont permis d'arriver toujours à un diagnostic anatomo-pathologique de l'infection et souvent à celui de ses localisations nerveuses. Aussi les 1.569 malades chez lesquels ils reconnut la présence du trypanosome vivant, au cours des années 1937 et 1938, ont-ils pu être classés, par ses soins, en trois groupes; d'une part, les sujets dont le suc ganglionnaire ou le sang montrait le parasite qui n'avait encore déterminé aucune altération décelable de la méninge molle,

(1) Le médecin lieutenant Torresi vient de contracter l'infection sur la rive droite de la Bagoe.

des toiles choroïdiennes et des plexus choroïdes; d'autre part, les trypanosomés pour qui l'infection moins récente ou plus rapidement évolutive se montrait déjà plus sévère, provoquant une réaction cellulaire du liquide céphalo-rachidien, indice d'une irritation méningée ou plus exactement d'une méningo-vascularite; enfin les malades présentant un syndrome encéphalo-méningé, soit aigu, soit chronique, caractérisé par les signes révélés à l'examen et par les altérations qualitatives et quantitatives du liquide céphalo-rachidien. Rappelons l'importance capitale de l'albuminorachie «signe d'organicité des lésions» et l'indication fournie par la présence des lymphocytes, des polynucléaires et des cellules de Mott. La même ligne de conduite fut suivie par lui, dans les examens auxquels il se livra toutes les fois qu'il put les retrouver, sur d'anciens trypanosomés, identifiés et traités avec plus ou moins de régularité depuis l'année 1933.

Envisageons ici les résultats acquis, en les répartissant, pour la clarté de l'exposé, par cercles et cantons :

Cercle de Tougan-Nouna.

Borné au Sud par la Volta Noire qui sépare son territoire de celui de la Côte d'Ivoire. Ce cercle ne paye un tribut important à la trypanosomiase que dans la zone avoisinant ce fleuve

Les trypanosomés, nouvellement identifiés en 1938, se répartissent de la façon suivante :

Campagne 1938.

Tougan (Ensemble de 8 cantons).

POPULATION TOTALE EXAMINÉE.	NOUVEAUX TRYPANOSOMÉS.	INFECTION SANGUINE et LYMPHATIQUE.	RÉACTION MÉNINGÉE.	MÉNINGO-ENCÉPHALITE.
16.567	180	51	63	66
Pourcentage. .	. . . .	28,33	35	35,66

Nouna (Ensemble de 5 cantons).

POPULATION TOTALE EXAMINÉE.	NOUVEAUX TRYPANOSOMÉS.	INFECTION SANGUINE et LYMPHATIQUE.	RÉACTION MÉNINGÉE.	MÉNINGO-ENCÉPHALITE.
14.189	38	14	14	10
Pourcentage. .	....	36,84	36,84	26,31

Malades anciens datant des années 1933-1937 et partiellement retrouvés en 1938.

TOTAL EXISTANT.	EXAMINÉS.	INFECTION SANGUINE et LYMPHATIQUE.	RÉACTION MÉNINGÉE.	MÉNINGO-ENCÉPHALITE.
715	432	2	28	60
Pourcentage. .	....	0,46	6,48	13,86

Décès.................. 57, soit 7,97 p. 100.
Absents................ 225

Nouna.

TOTAL EXISTANT.	EXAMINÉS.	INFECTION SANGUINE et LYMPHATIQUE.	RÉACTION MÉNINGÉE.	MÉNINGO-ENCÉPHALITE.
395	228	5	6	9
Pourcentage. .	....	2,19	2,63	3,94

Décès.................. 87, soit 22,02 p. 100.
Absents................ 167

Cercle de San.

Traversé par le Bani, de l'Ouest à l'Est, ce cercle n'avait guère été visité avant l'année 1937. A cette époque, on découvrait, à Kokoula, un foyer endémo-épidémique de la trypanosomiase, dans le Nord-Est de son territoire, à la limite du cercle de Mopti. L'existence de ce foyer rendit nécessaire la visite des autres cantons.

Malades diagnostiqués en 1938.

POPULATION TOTALE EXAMINÉE.	NOUVEAUX TRYPANOSOMÉS.	INFECTION SANGUINE et LYMPHATIQUE.	RÉACTION MÉNINGÉE.	MÉNINGO-ENCÉPHALITE.
3.002	32	3	13	16
Pourcentage. .	....	9,37	40,62	50

Malades vus en 1937.

TOTAL EXISTANT.	EXAMINÉS.	INFECTION SANGUINE et LYMPHATIQUE.	RÉACTION MÉNINGÉE.	MÉNINGO-ENCÉPHALITE.
52	48	0	0	1
Pourcentage. .	....	....	....	2,08

Décès........................ 1,92 p. 100.
Absents...................... 4

Cercle de Ségou.

Deux régions distinctes s'offrent ici à l'observation : l'une, sur la rive gauche du Niger, se prolongeant au Nord de ce fleuve, vers la zone sahélienne du Soudan, est indemne de trypanosomiase; on n'y trouve pas de glossines et s'il arrive d'y

rencontrer parfois des trypanosomés, l'infection, qu'ils portent, a été contractée par eux dans les régions d'endémicité d'où ils provenaient.

L'autre sur la rive droite du Niger est comprise entre ce fleuve et le Bani, les villages installés dans cette zone demandent à être surveillés. Dans les cantons de M'Péridiola et de M'Péba que borde le Bani, nombreux sont les malades identifiés par les docteurs Cavalade et Torresi.

Malades identifiés en 1937-1938.

POPULATION TOTALE EXAMINÉE.	NOUVEAUX TRYPANOSOMÉS.	INFECTION SANGUINE et LYMPHATIQUE.	RÉACTION MÉNINGÉE.	MÉNINGO-ENCÉPHALITE.
9.904	178	53	60	65
Pourcentage. .	. . . .	29.77	33,70	36,59

Malades anciens datant des années 1933-1936 et partiellement retrouvés en 1937-1938.

TOTAL ENREGISTRÉ.	EXAMINÉS.	INFECTION SANGUINE et LYMPHATIQUE.	RÉACTION MÉNINGÉE.	MÉNINGO-ENCÉPHALITE.
533	373	0	28	62
Pourcentage. .	. . . .	. . . .	7,50	16,62
Décès . . . . 73, soit 19.59 p. 100.				
Absents 160				

Cercle de Bamako.

Des quatre subdivisions qui forment ce cercle, deux offrent à l'endémie des possibilités d'expansion : l'une, celle de Dioïla, tributaire du Bani et de ses affluents, présente de nombreux foyers, très actifs; l'autre, celle de Bamako, traversée par le

Niger et ses affluents à leur sortie de la Guinée française, compte un nombre plus restreint de malades, les tendances envahissantes de l'endémicité y sont moins préoccupantes.

Subdivision de Dioïla.

Malades identifiés en 1938.

POPULATION TOTALE EXAMINÉE.	NOUVEAUX TRYPANOSOMÉS.	INFECTION SANGUINE et LYMPHATIQUE.	RÉACTION MÉNINGÉE.	MÉNINGO-ENCÉPHALITE.
30.918	500	161	180	159
Pourcentage. .	. . . .	32.20	36	31,80

Malades anciens identifiés au cours des années 1933-1937 et partiellement retrouvés en 1938.

TOTAL ENREGISTRÉ.	EXAMINÉS.	INFECTION SANGUINE et LYMPHATIQUE.	RÉACTION MÉNINGÉE.	MÉNINGO-ENCÉPHALITE.
1.343	763	40	46	108
Pourcentage. .	. . . .	5,24	6,02	14,15

Décès . . . . 241, soit 18,94 p. 100.
Absents 580

Subdivision de Bamako.

POPULATION TOTALE EXAMINÉE.	NOUVEAUX TRYPANOSOMÉS.	INFECTION SANGUINE et LYMPHATIQUE.	RÉACTION MÉNINGÉE.	MÉNINGO-ENCÉPHALITE.
27.909	655	329	175	151
Pourcentage. .	. . . .	50,22	26,71	23,05

Aucune étude des foyers endémiques de la trypanosomiase n'ayant été faite dans cette subdivision pendant les précédentes années, il n'est pas possible de dresser ici un tableau comparatif, réunissant les trypanosomés antérieurement diagnostiqués.

L'examen de l'ensemble de ces résultats permet d'apporter une contribution intéressante à l'étude de l'épidémiologie de la trypanosomiase, dans des foyers trop rarement visités pour que l'on ait pu espérer les circonscrire et les préserver définitivement.

Le pourcentage des nouveaux malades chez qui une infection sanguine et lymphatique se rencontrait seule, à l'exclusion de toute lésion des centres nerveux, est, à une exception près, moins élevé que celui des réactions méningées et des formes encéphalo-méningées.

	INFECTION SANGUINE et LYMPHATIQUE.	RÉACTION MÉNINGÉE.	MÉNINGO-ENCÉPHALITE.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Tougan	28,33	35,00	36,66
Nouna	36,84	36,84	26,31
San	9,37	40,62	50,00
Ségou	29,77	33,70	36,59
Dioïla	32,20	36,00	31,80
Bamako	50,22	26,71	23,05

Dans les territoires de Tougan-Nouna, Ségou, Dioïla, l'endémicité apparaît avec netteté, la proportion des malades présentant une infection sanguine-lymphatique, une réaction méningée, une méningo-encéphalite, s'équilibre à peu de chose près. Dans le cercle de San, une poussée épidémique s'est produite au cours de l'année 1937, ainsi que le montrent le faible pourcentage des infections sanguines-lymphatiques et celui élevé des lésions nerveuses (réactions méningées et méningo-encé-

phalite). Dans la subdivision de Bamako, l'épidémie était en pleine activité, la proportion des infections sanguines-lymphatiques l'emportant de beaucoup sur celle des infections des centres nerveux.

Quant aux trypanosomés anciens, diagnostiqués pendant les années 1933-1937 et soumis au traitement prophylactique des «séries d'injections», ils ont présenté aux examens dont ils ont été l'objet, de faibles proportions de rechutes sanguines s'opposant à celles plus importantes des réactions méningées et des méningo-encéphalites. Ils ont, en outre, fourni un pourcentage variable de décès.

	INFECTIONS SANGUINES et LYMPHATIQUES.	RÉACTION MÉNINGÉE.	MÉNINGO-ENCÉPHALITE.	DÉCÈS.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Tougan......	0,46	6,48	13,88	7,97
Nouna.......	2,19	2,63	3,94	22,02
San.........	0,00	0	2,08	1,92
Ségou.......	0,00	7,60	15,48	13,69
Dioïla......	5,24	6,02	14,15	18,94
Bamako......	"	"	"	"

Nombreux sont les villages de ces cercles et subdivisions, où les pourcentages des évolutions nerveuses parmi les trypanosomés diagnostiqués à partir de 1933 et soumis à un traitement prophylactique insuffisant, atteignent 43, 66, 75, jusqu'à 100 p. 100. En outre, il faut retenir la proportion non négligeable des décès, que viendront grossir les années suivantes, les méningo-encéphalites chroniques d'évolution trop ancienne pour espérer, en les traitant, obtenir d'autre résultat qu'une passagère atténuation.

Ces constatations qui, pour nous, n'étaient pas une surprise, nous ont déterminé à appliquer au Soudan comme nous l'avions

fait autrefois au Congo français, le traitement, non plus prophylactique, mais curatif des trypanosomés nouvellement diagnostiqués. Dans ce but, nous avons demandé aux équipes de traitement appartenant au service mobile chargé de dépister les trypanosomés sous la direction du médecin-lieutenant Torresi, de conduire le traitement de tous les malades, sans distinction, en faisant appel à la synergie médicamenteuse basée sur l'emploi des arsenicaux organiques et de composés non arsenicaux : émétique (tartrate double d'antimoine et de potasse) et moranyl.

Dans un territoire déterminé, la recherche des malades, par la visite systématique de tous les villages, demandant approximativement trois mois, les équipes de traitement, se substituant aux équipes qui venaient de dépister les trypanosomés, avaient la possibilité de traiter, non seulement toutes les infections sanguines et lymphatiques susceptibles de parvenir à la guérison en huit à dix semaines, mais encore d'amorcer le traitement des réactions méningées, des méningo-vascularites, des méningo-encéphalites.

Les trois mois écoulés, ces équipes de traitement, appelées à porter leur effort sur une nouvelle région qu'achevait d'explorer le personnel spécialisé dans la recherche et le diagnostic des trypanosomés, quittaient le territoire où elles avaient soigné, suivi tous les malades, abandonnant ainsi les formes nerveuses de la trypanosomiase incomplètement traitées. Ces dernières se trouvaient dès lors exposées à une reprise de leur évolution après une période de mieux être, trompeuse pour qui méconnaît le réveil de ces lésions mal éteintes, dont la progression, une fois reprise, devient très difficile à maîtriser.

Dans le but d'éviter ces évolutions d'une part, conséquences inéluctables du traitement prophylactique insuffisant et non contrôlé, les décès d'autre part, nous avons été amené à créer dans toutes les zones d'endémicité, des centres de traitement dont nous avons confié la direction aux médecins coloniaux chargés, dans les cercles, de l'assistance médicale. Documentés par le docteur Torresi qui leur remettait toutes les indications

groupées par ses soins et concernant l'état des malades, le diagnostic des formes et leur gravité, la thérapeutique appliquée et la conduite du traitement, ces médecins prenaient désormais la surveillance, le contrôle et le traitement de tous les trypanosomés habitant les villages de leur cercle respectif.

Ainsi furent organisés les centres de Tougan-Nouna, de San, de Ségou, de Sikasso, de Bamako, de Dioïla. L'absence d'un médecin européen dans le cercle de Koutiala, l'impossibilité de confier cette mission au personnel sanitaire indigène incompétent, nous enlevèrent la possibilité d'y traiter correctement les malades atteints de trypanosomiase nerveuse.

Le traitement appliqué par ces médecins faisait appel surtout à la tryparsamide, en solution injectable par voie veineuse, synergiquement associée à l'émétique ou mieux au moranyl, l'injection de la solution d'émétique, de moranyl, précédant immédiatement celle de la solution de tryparsamide.

Nous avons exposé, dans les *Bulletins de la Société de Pathologie exotique*, 1939, t. XXXII, en collaboration avec Torresi, la conduite du traitement synergique des trypanosomés, telle que nous en préconisions l'application. Nous rapportons ici les résultats de deux années d'efforts, sans préjuger l'avenir de ces malades, sachant que, seule l'épreuve du temps permet de se prononcer sur la guérison éventuelle d'une trypanosomiase nerveuse. Au Congo français, nous avions admis comme nécessaire une observation de cinq années, ayant vu des méningo-encéphalites nettement améliorées, avec par surcroît un liquide céphalo-rachidien ne présentant plus qu'une faible quantité d'albumine résiduelle impossible à réduire, succomber à un ictus, après un équilibre de trois et même quatre années qui autorisait les plus grands espoirs.

Nous rapportons ci-dessous, très brièvement résumés, les résultats observés dans les deux centres de traitement de San et de Ségou, qui furent les premiers à fonctionner, pour lesquels, par conséquent, il a été possible d'enregistrer des améliorations importantes ou des échecs lors des contrôles effectués de trois à huit mois après le début du traitement.

CENTRE DE SAN.

Dirigé par le médecin-lieutenant RODALLEC.

A. MALADES PRÉSENTANT UN SYNDROME DE MÉNINGO-ENCÉPHALITE TRYPANOSOMIQUE.

I. *Fiche n° 5.* — Grabataire, crises de sommeil, présence de trypanosome dans la lymphe ganglionnaire, âge : 35 ans.

L. C. R. :
Cellules, 796;
Albumine, 0,60.

Synergie médicamenteuse prescrite :
Émétique, 3 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 40.

Traité du 21 décembre 1937 au 5 avril 1938.

Doses totales :
Émétique, 1 gr. 03;
Tryparsamide, 36 gr. 80.

Puis, du 9 avril 1938 au 28 août 1938.

Synergie médicamenteuse prescrite :
Moranyl, 0 gr. 50;
Tryparsamide, 1 gr.40-1 gr. 50.

Le total des doses de moranyl atteint 13 grammes;
Celui de la tryparsamide, en bloc 74 gr. 40.
Dernier contrôle : le 3 juillet 1939, soit après dix mois.

L. C. R. :
Cellules, 6;
Albumine, 0,20.

Retour à la normale. A surveiller.

II. 4743-2. — Mauvais état général, somnolence, présence du trypanosome dans la lymphe ganglionnaire, âge : 36 ans.

L. C. R. :
Cellules, 8;
Albumine, 0,40.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 3 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 17 juin 1937 au 26 janvier 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 73;
Tryparsamide : 66 gr. 50.

Dernier contrôle : le 7 juin 1939, soit après seize mois et demi.

L. C. R. :

Cellules, 0;
Albumine, 0,20.

Retour à la normale. A surveiller.

III. *Fiche n° 4.* — Grabataire, crises de sommeil, présence du trypanosome dans le sang, âge : 19 ans.

L. C. R. :

Cellules, 476;
Albumine, 0,60.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 3 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 5 décembre 1937 au 29 mai 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 78;
Tryparsamide, 67 gr. 50.

Dernier contrôle : le 5 juin 1939, soit après douze mois.

L. C. R. :

Cellules, 2;
Albumine, 0,25.

Cet indigène est actuellement commis aux écritures. Maintenu sous surveillance.

IV. 4746-5. — **Adénopathie, agitation, insomnies,** présence de trypanosome dans le sang, âge : 18 ans.

L. C. R. :

Cellules, 182 ;
Albumine, 0,56.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 4 centigrammes ;
Tryparsamide, 1 gr. 10 puis 1 gr. 80.

Traité du 17 juin 1937 au 26 janvier 1938.

Doses totales prescrites :

Émétique, 1 gr. 46 ;
Tryparsamide, 56 gr. 90.

Contrôle fait le 2 février 1938.

L. C. R. :

Cellules, 3 ;
Albumine, 0,22.

Nouveau contrôle le 24 septembre 1938.

L. C. R. :

Cellules, 174 ;
Albumine, 0,60.

Reprise du traitement avec la synergie :

Moranyl, 0 gr. 50 ;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 29 septembre 1938 au 21 décembre 1938, puis du 24 avril 1939 au 15 mai 1939.

Doses totales prescrites :

Émétique, 1 gr. 46 ;
Moranyl, 12 gr. 50 ;
Typarsamide, 98 grammes.

Dernier contrôle le 14 avril 1939.

Cellules, 16 ;
Albumine, 0,35 p. 100.

Amélioration nette, mais à surveiller.

Fiche n° 6. — État des plus médiocres, asthénie, crises de sommeil, présence du trypanosome dans le sang et le L. C. R., âge : 25 ans.

L. C. R. :

Cellules, 591 ;
Albumine, 0,70.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 4 centigrammes ;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 28 février 1938 au 30 juin 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 21 ;
Tryparsamide, 45 gr. 80.

Ne se présente plus au médecin.
Revient le 28 novembre 1938 accusant des céphalées, du prurit, une asthénie marquée.

Reprise du traitement, synergie prescrite :

Moranyl, 0 gr. 50 ;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Du 28 novembre 1938 au 6 février 1939.

Doses totales prescrites :

Émétique, 1 gr. 21 ;
Moranyl, 10 grammes ;
Tryparsamide, 75 gr. 60.

Dernier contrôle le 13 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 4 ;
Albumine, 0,22.

Retour à la normale. Malade à surveiller.

V. 4745-4. — Mauvais état général, tremblements généralisés, troubles de la démarche, troubles visuels, trypanosome dans le sang, âge : 25 ans.

L. C. R. :

Cellules, 70 ;
Albumine, 0,56.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 3 centigrammes;
Tryparsamide : 1 gr. 50.

Traité du 17 juin 1937 au 26 janvier 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 79;
Tryparsamide, 66 gr. 5.

Dernier contrôle le 24 septembre 1938.

L. C. R. :

Cellules, 2;
Albumine, 0,20.

Retour à la normale. A surveiller.

VI. 4750-9. — Mauvais état général, prurit généralisé, hébétude, âge : 14 ans.

L. C. R. :

Cellules, 91;
Albumine, 0,56.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 3 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 17 juin 1937 au 26 janvier 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 34;
Tryparsamide, 50 gr. 30.

Dernier contrôle le 7 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 2;
Albumine, 0,18.

Retour à la normale. Malade à surveiller.

VII. 4751-10. — Mauvais état général, hébétude, insomnie, trypanosome dans le sang, âge : 50 ans.

L. C. R. :

Cellules, 28;
Albumine, 0,56.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 3 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 50 puis 2 grammes.

Traité du 17 juin 1937 au 26 janvier 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 79;
Tryparsamide, 66 gr. 50.

Dernier contrôle le 7 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 2;
Albumine, 0,20.

Retour à la normale. A surveiller.

VIII. 4773-27. — État général médiocre, crises de sommeil, trypanosome dans le sang, âge : 23 ans.

L. C. R. :

Cellules, 530;
Albumine, 0,56.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 4 puis 5 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 23 mai 1937 au 26 janvier 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 63;
Tryparsamide, 64 grammes.

Dernier contrôle le 7 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 3;
Albumine, 0,18.

Retour à la normale. A surveiller.

IX. 4774a-28. — État général médiocre, bouffissure de la face, crises de sommeil, présence du trypanosome dans le sang, âge : 14 ans.

L. C. R. :

Cellules, 93;
Albumine, 0,40.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 4 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 40.

Traité du 23 mai 1937 au 26 janvier 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 06;
Tryparsamide, 59 gr. 80.

Dernier contrôle le 7 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 2;
Albumine, 0,18.

Retour à la normale. A surveiller.

X. 4775-29. — État général bon, trypanosome dans le sang, âge : 25 ans.

L. C. R. :

Cellules, 125;
Albumine, 0,35.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 5 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 50 puis 2 grammes.

Traité du 25 juin 1937 au 26 janvier 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 69;
Tryparsamide, 64 grammes.

Dernier contrôle le 7 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 1;
Albumine, 0,22.

Retour à la normale. A surveiller.

XI. 4777-31. — État général médiocre, troubles parétiques des membres inférieurs, trypanosome dans le sang, âge : 27 ans.

L. C. R. :

Cellules, 850;
Albumine, 0,60.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 5 centigrammes;
Tryparsamide, 2 grammes.

Traité du 25 juin 1937 au 26 janvier 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 69;
Tryparsamide, 64 grammes.

Dernier contrôle le 7 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 1;
Albumine, 0,22.

Retour à la normale. A surveiller.

XII. 4780-34. — Mauvais état général, émaciation, agitation continue, trypanosome dans le sang, âge : 25 ans.

L. C. R. :

Cellules, 1.500;
Albumine, 0,80.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 5 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 40 puis 2 grammes.

Traité du 24 mai 1937 au 26 janvier 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 66;
Tryparsamide, 71 gr. 10.

Dernier contrôle le 7 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 4;
Albumine, 0,20.

Retour à la normale. A surveiller.

XIII. 4781-35. — Mauvais état général, troubles nerveux, trypanosome dans le sang, âge : 28 ans.

L. C. R. :

Cellules, 949 ;
Albumine, 0,60.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 5 centigrammes ;
Tryparsamide, 1 gr. 50 puis 2 grammes.

Traité du 25 juin 1937 au 26 janvier 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 69 ;
Tryparsamide, 64 grammes.

Dernier contrôle le 7 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 3 ;
Albumine, 0,22.

Retour à la normale. A surveiller.

XIV. 6505-43. — Malade rachitique, crises de sommeil, trypanosome dans le sang, âge : 20 ans.

L. C. R. :

Cellules, 486 ;
Albumine, 0,45.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 4 centigrammes ;
Tryparsamide, 1 gr. 40.

Traité du 2 juin 1938 au 30 juin 1938, date de son évasion.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 28 ;
Tryparsamide, 4 gr. 80.

Revient au dispensaire le 7 juin 1939. État général passable.

L. C. R. :

Cellules, 105 ;
Albumine, 0,30.

Traitement repris.

XV. 6506-44. — Céphalées, troubles psychiques, trypanosome dans le sang, âge : 13 ans.

L. C. R. :

Cellules, 68;
Albumine, 0,35.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 3 centigrammes;
Tryparsamide, 0 gr. 80.

Traité du 17 décembre 1937 au 18 juin 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 40;
Tryparsamide, 37 gr. 80.

Dernier contrôle le 24 septembre 1938.

L. C. R. :

Cellules, 2;
Albumine, 0,20.

Retour à la normale. A surveiller.

XVI. 6507-45. — Céphalées, somnolence, trypanosome dans le sang, âge : 10 ans.

L. C. R. :

Cellules, 394;
Albumine, 0,40.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 2 centigrammes;
Tryparsamide, 0 gr. 80.

Traité du 25 décembre 1937 au 25 mai 1938.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 77;
Tryparsamide, 29 gr. 80.

Dernier contrôle le 7 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 1;
Albumine, 0,18.

Retour à la normale. A surveiller.

XVII. 6509-47. — Céphalées, état général conservé, trypanosome dans le sang, âge : 22 ans.

L. C. R. :

Cellules, 6;
Albumine, 0,40.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 4 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 30.

Traité du 7 février 1938 au 25 mai 1938.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 98;
Tryparsamide, 33 gr. 50.

Dernier contrôle le 7 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 2;
Albumine, 0,18.

Retour à la normale. A surveiller.

XVIII. 6515-53. — Céphalées, asthénie, myalgies, trypanosome dans le sang, âge : 20 ans.

L. C. R. :

Cellules, 135;
Albumine, 0,40.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 4 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gramme puis 1 gr. 40.

Traité du 1er avril 1938 au 22 juin 1938.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 72;
Tryparsamide, 29 gr. 80.

Dernier contrôle le 7 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 0;
Albumine, 0,20.

Très amélioré. Une année pleine d'observation écoulée.

XIX. 6512-50. — Céphalées, somnolence, bouffissure de la face, trypanosome dans le sang, âge : 60 ans.

L. C. R. :

Cellules, 410 ;
Albumine, 0,71.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 4 centigrammes ;
Tryparsamide, 1 gramme puis 1 gr. 50.

Traité du 7 février 1938 au 18 juin 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 30.
Tryparsamide, 49 gr. 50.

Dernier contrôle le 7 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 2 ;
Albumine, 0,20.

Retour à la normale. Une année d'observation écoulée.

XX. Nianson, état général satisfaisant, trypanosome dans le sang, âge : 23 ans.

L. C. R. :

Cellules, 45 ;
Albumine, 0,56.

Présence de trypanosome.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Moranyl, 0 gr. 50 ;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 13 mars 1938 au 3 juin 1938.

Doses totales :

Moranyl, 4 gr. 50 ;
Tryparsamide, [illegible]2 gr. 50.

Dernier contrôle le 15 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 5 ;
Albumine, 0,20.

Retour à la normale. Une année d'observation écoulée

XXI. 17. — État général médiocre, céphalées, crises de sommeil, trypanosome dans le sang, âge : 35 ans.

L. C. R. :

Cellules, 486;
Albumine, 0,30.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 4 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 40.

Traité du 7 septembre 1938 au 31 octobre 1938.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 60;
Tryparsamide, 21 gr. 70.

Dernier contrôle le 14 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 2;
Albumine, 0,18.

Retour à la normale. A surveiller.

XXII. 6519-57. — Adénopathie cervicale, céphalées, état général satisfaisant, trypanosome dans le sang, âge : 30 ans.

L. C. R. :

Cellules, 482;
Albumine, 0,45.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 3 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 40.

Traité du 14 avril 1938 au 30 juin 1938, puis du 23 septembre 1938 au 25 janvier 1939.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 45;
Tryparsamide, 48 grammes.

Dernier contrôle le 14 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 5;
Albumine, 0,25.

Très nette amélioration. A surveiller.

XXIII. 6528-1. — État général mauvais, adénopathie cervicale, céphalées, trypanosome dans le sang, âge : 30 ans.

L. C. R. :

Cellules, 493;
Albumine, 0,50.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 3 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 40.

Traité du 25 avril 1938 au 30 juin 1938.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 67.
Tryparsamide, 24 gr. 20.

Dernier contrôle le 14 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 3;
Albumine, 0,22.

Retour à la normale. A surveiller.

XXIV. N° 3. — Malade impotent, adénopathie cervicale, œdème de la face, crises de sommeil, trypanosome dans le sang.

L. C. R. :

Cellules, 133;
Albumine, 0,50.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 3 centigrammes;
Moranyl, 0 gr. 50;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 2 juin 1938 au 31 octobre 1938.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 27;
Moranyl, 6 gr. 50;
Tryparsamide, 30 grammes.

Dernier contrôle le 16 juillet 1939. Aucun signe clinique décelable.

L. C. R. :

Cellules, 3;
Albumine, 0,18.

Retour à la normale. Malade à surveiller.

XXV. Sanogo, mauvais état général, tachycardie, céphalées, crises de sommeil, trypanosome dans le sang, âge : 25 ans.

L. C. R. :

Cellules, 189;
Albumine, 0,35.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 3 centigrammes;
Moranyl, 0 gr. 50;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 18 août 1938 au 31 octobre 1938. Le malade quitte le dispensaire.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 25;
Moranyl, 6 gr. 50;
Tryparsamide, 29 gr. 10.

Dernier contrôle le 18 juillet 1939.

L. C. R. :

Cellules, 4;
Albumine, 0,18.

Retour à la normale. A été très peu traité. A surveiller.

XXVI. Sujet grabataire, œdème de la face, des membres, trypanosome dans le sang.

L. C. R. :

Cellules, 370;
Albumine, 0,50.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Moranyl, 0 gr. 50;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 23 février 1939 au 15 mai 1939.

Doses totales :

Moranyl, 17 grammes;
Tryparsamide, 50 gr. 10.

Contrôle pratiqué le 5 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 40 ;
Albumine, 0,50.

Malade à surveiller, en ce qui concerne l'action du traitement, qui se montre sans effet sur le taux de l'albumine.

XXVII. N° 7. — État grave, troubles de la station debout et de l'équilibre, troubles trophiques de la peau, prurit généralisé, trypanosome dans le sang, âge : 15 ans.

L. C. R. :

Cellules, 950 ;
Albumine, 0,45.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 3 centigrammes ;
Tryparsamide, 1 gr. 10.

Traité :

1° Du 1er décembre 1937 au 29 décembre 1937. Quitte le dispensaire ;
2° Du 13 avril 1938 au 10 juin 1938.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 74 ;
Tryparsamide, 28 grammes.

Dernier contrôle le 4 juillet 1939.

L. C. R. :

Cellules, 44 ;
Albumine, 0,10.

Retour à la normale. A surveiller.

XXVIII. 6524-6. — État général bon, adénopathie cervicale importante, trypanosome dans le sang, âge : 15 ans.

L. C. R. :

Cellules, 938 ;
Albumine, 0,40.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 3 centigrammes ;
Tryparsamide, 1 gr. 10.

Traité :

1° Du 1er décembre 1937 au 18 janvier 1938. Quitte le dispensaire;
2° Du 4 mai 1938 au 25 mai 1938.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 53;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Dernier contrôle le 14 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 0;
Albumine, 0,18.

XXIX. 10. — Mauvais état général, œdème marqué de la face, du thorax, crises de sommeil, trypanosome dans le sang, âge : 20 ans.

L. C. R. :

Cellules, 107;
Albumine, 0,40.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Moranyl, 0 gr. 50;
Émétique, 4 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 40.

Traité avec une grande irrégularité du fait d'absences constantes :

1° Du 28 février 1938 au 20 mars 1938;
2° Du 17 avril 1938 au 25 avril 1938;
3° Du 3 septembre 1938 au 30 septembre 1938.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 54;
Moranyl, 3 grammes;
Tryparsamide, 27 gr. 40.

Dernier contrôle le 14 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 25;
Albumine, 0,30.

Cette observation fait ressortir les inconvénients d'un traitement irrégulier, insuffisant. Ce malade est à surveiller attentivement.

XXX. 11. — Mauvais état général, malade impotent, céphalées, crises de sommeil, hyperesthésie profonde, trypanosome dans le sang, âge : 45 ans.

L. C. R. :
Cellules, 102,8;
Albumine, 0,40.

Synergie médicamenteuse prescrite :
Émétique, 4 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 40.

Traité :

1° Du 20 mars 1938 au 10 juin 1938. S'absente;
2° Du 3 septembre 1938 au 30 septembre 1938.

Doses totales :
Émétique, 1 gr. 10;
Tryparsamide, 52 grammes.

Dernier contrôle le 14 juin 1939.

L. C. R. :
Cellules, 2;
Albumine, 0,25.

Malade à surveiller attentivement.

XXXI. 5215-1. — Œdème généralisé, agitation, crises de sommeil, trypanosome dans le sang, âge : 25 ans.

L. C. R. :
Cellules, 90;
Albumine, 0,80.

Synergie médicamenteuse prescrite :
Émétique, 3, 4, 5 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 10 novembre 1937 au 24 mars 1938.

Doses totales :
Émétique, 1 gr. 57;
Tryparsamide, 46 gr. 60.

Dernier contrôle le 17 octobre 1938.

L. C. R. :

Cellules, 1 ;
Albumine, 0,18.

Retour à la normale. A surveiller.

XXXII. 6527-7. — Mauvais état général, œdème de la face et des membres, trypanosome dans le sang, âge : 27 ans.

L. C. R. :

Cellules, 191 ;
Albumine, 0,35.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 4 centigrammes ;
Tryparsamide, 1 gr. 40 ;
Moranyl, 0 gr. 50.

Émétique mal toléré. Chaque injection est suivie de vomissements. Traité du 3 septembre 1938 au 4 janvier 1939.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 13 ;
Moranyl, 8 grammes ;
Tryparsamide, 28 gr. 80.

Dernier contrôle le 14 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 2 ;
Albumine, 0,18.

Retour à la normale. A surveiller.

XXXIII. 6534-12. — État très précaire, céphalées, œdème de la face et des jambes, crises de sommeil, trypanosome dans le sang, âge : 25 ans.

L. C. R. :

Cellules, 140 ;
Albumine, 0,35.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 4 centigrammes ;
Tryparsamide, 1 gr. 40.

Traité du 11 septembre 1938 au 25 janvier 1939.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 33;
Tryparsamide, 44 gr. 70.

Dernier contrôle le 14 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 2;
Albumine, 0,18.

Retour à la normale. A surveiller.

XXXIV. 19. — État général mauvais, bouffissure, crises de sommeil, trypanosome dans le sang, âge : 30 ans.

L. C. R. :

Cellules, 217;
Albumine, 0,60.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Moranyl, 0 gr. 50;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 11 septembre 1938 au 28 novembre 1938.

Doses totales :

Moranyl, 11 grammes;
Tryparsamide, 32 gr. 10.

Dernier contrôle le 14 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 4;
Albumine, 0,25.

Retour à la normale. A surveiller.

XXXV. 27. — Amaigrissement, troubles psychiques, agitation, prurit, trypanosome dans le sang, âge : 7 ans.

L. C. R. :

Cellules, 27,2;
Albumine, 0,35.

Traitement synergique prescrit :

Émétique, 2 et 3 centigrammes;
Tryparsamide, 0 gr. 70.

Traité du 9 janvier 1939 au 16 mars 1939.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 55;
Tryparsamide, 13 grammes.

Dernier contrôle le 14 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 3;
Albumine, 0,20.

Retour à la normale. A surveiller.

XXXVI. 28. — Assez bon état général, céphalées, bouffissure de la face, crises de sommeil, trypanosome dans le sang, âge : 23 ans.

L. C. R. :

Cellules, 360;
Albumine, 0,40.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 4 centigrammes;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 12 janvier 1939 au 26 mars 1939.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 66;
Tryparsamide, 24 gr. 60.

Dernier contrôle le 14 juin 1939.

L. C. R. :

Cellules, 5;
Albumine, 0,25.

Retour à la normale. A surveiller.

De ces malades présentant, à la fois, des signes et un déséquilibre de leur liquide céphalo-rachidien, indiquant des lésions évolutives ou chroniques d'une méningo-encéphalite provoquée par le trypanosome, 35 ont tiré du traitement qui

leur a été fait un indiscutable bénéfice, révélé par l'amélioration clinique d'une part, la reprise d'un état d'équilibre physiologique du liquide céphalo-rachidien, d'autre part.

Un échec est à noter, et encore ce malade comptait trois mois à peine de traitement lors du premier contrôle trimestriel et des soins devaient continuer à lui être prodigués. Les doses totales thérapeutiques prescrites ont été élevées dans un assez grand nombre de cas.

Nous avons dit, dans des travaux antérieurs, la nécessité de traiter les formes nerveuses de la trypanosomiase humaine, sans rémission, jusqu'au retour du liquide céphalo-rachidien à son équilibre physiologique normal, tout en ne méconnaissant pas les réactions qu'entraîne parfois, chez certains sujets, l'usage prolongé des composés arsenicaux. Il suffit alors de suspendre temporairement la thérapeutique, en surveillant le malade, afin d'y recourir à nouveau, avec prudence, dès que l'on aura la certitude d'une reprise évolutive des lésions. On ne devra jamais arrêter le traitement dès l'amélioration des symptômes, de leur disparition même; ces guérisons apparentes sont trompeuses et les réveils ultérieurs de l'infection difficiles à combattre.

B. Décès.

Deux décès ont été enregistrés, il s'agissait de deux malades gravement atteints.

Le premier, un homme de 24 ans, avait, outre un état général très précaire, un liquide céphalo-rachidien contenant 385 cellules et 0 gr. 48 d'albumine. Soumis dès le 25 juin 1937 à l'action synergique de l'émétique puis du moranyl associés l'un et l'autre à la tryparsamide, il quittait le dispensaire chaque fois qu'il avait retiré un bénéfice marqué du traitement. Il y était ramené par sa famille dès que cédait l'amélioration obtenue. Le décès survint le 15 mai 1939. La dernière rachicentèse montrait la présence dans le liquide céphalo-rachidien de 307 éléments et de 0 gr. 80 d'albumine.

Le second, une femme de 17 ans, dont l'état était aussi sévère, avait des crises d'épilepsie et présentait dans son liquide

céphalo-rachidien 449 cellules, 0 gr. 85 d'albumine et des trypanosomes.

Mise en traitement le 26 janvier 1938, elle succombait le 23 février 1938, ayant reçu au total : émétique, 0 gr. 23; tryparsamide, 5 gr. 60.

C. Réactions méningées, méningo-vascularite.

37 malades présentant une simple réaction cellulaire dans leur liquide céphalo-rachidien, parfois une faible quantité d'albumine (0 gr. 30), ont été traités pendant un laps de temps qui a varié entre quatre et six mois. La durée du traitement a pu être parfois trop longue, mais le manque de personnel médical, les lourdes occupations du médecin-lieutenant Rodallec, d'une part, du médecin-lieutenant Torresi, d'autre part, n'ont pas permis de contrôler, dans les délais voulus, l'état de ces malades et de prescrire l'arrêt du traitement.

Nous rapportons, à titre d'exemple, une observation type des altérations qui expriment l'évolution des réactions méningées et des méningo-vascularites :

6533-62. — État général bon, présence du trypanosome dans la lymphe ganglionnaire, âge : 20 ans.

L. C. R. :

Cellules, 248;
Albumine, 0,20.

Médication synergique prescrite :

Moranyl, 0 gr. 50;
Tryparsamide, 1 gr. 50.

Traité du 24 septembre 1938 au 18 janvier 1939.

Doses totales :

Moranyl, 7 grammes;
Tryparsamide, 21 grammes.

Contrôle fait le 25 avril 1939.

L. C. R. :

Cellules, 3;
Albumine, 0,18.

Il est prescrit une surveillance de toutes les réactions méningées. Aux derniers contrôles pratiqués aucune rechute, aucune évolution ne s'étaient produites, parmi ces 37 malades.

D. Infections lymphatiques et sanguines.

22 malades ont été soumis à l'action synergique de l'émétique aux doses de 2 à 3 centigrammes et du trypoxyl, les doses variant de 0 gr. 40 à 0 gr. 75.

La synergie émétique-orsanine a été utilisée également, les doses d'orsanine variaient de 1 gramme à 1 gr. 50.

Aucune rechute, aucune évolution n'ont été constatées.

Nous donnons deux exemples de réactions ayant suivi le traitement synergique.

4749-8. — Présence du trypanosome dans la lymphe ganglionnaire, état général satisfaisant, âge : 40 ans.

L. C. R. :

Cellules, 4 ;
Albumine, 0,22.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 3 à 5 centigrammes ;
Trypoxyl, 0 gr. 75.

Traité du 17 juin 1937 au 31 juillet 1937.

Doses totales :

Émétique, 0 gr. 49 ;
Trypoxyl, 9 gr. 85.

La rachicentèse pratiquée le 5 août 1937 donnait :

L. C. R. :

Cellules, 1 ;
Albumine, 0,40.

Tout traitement est arrêté, le malade étant simplement surveillé. Nouvelle rachi le 24 avril 1938.

L. C. R. :

Cellules, 2 ;
Albumine, 0,30.

Puis le 7 juin 1939.

Cellules, 4;
Albumine, 0,30.

6516-54. — Présence du trypanosome dans le sang, bon état général, âge : 18 ans.

L. C. R. :

Cellules, 6,4;
Albumine, 0,25.

Synergie médicamenteuse prescrite :

Émétique, 2 à 4 centigrammes;
Tryparsamide, 0 gr. 80 portée à 1 gr. 50.

Traité du 28 février 1938 au 18 juin 1938.

Doses totales :

Émétique, 1 gr. 05;
Tryparsamide, 39 gr. 80.

Rachicentèse pratiquée le 22 juin 1938.

L. C. R. :

Cellules, 104;
Albumine, 0,22.

Tout traitement reste suspendu et le malade surveillé.

La dernière rachi, faite le 7 juin 1939, montre la présence de :

Cellules, 10;
Albumine, 0,22.

Le taux brusquement élevé de l'albumine rachidienne chez le premier malade, une réaction cellulaire inattendue, chez le second, disparaissant spontanément après arrêt du traitement, doivent être considérés comme des troubles inflammatoires provoqués.

Centre de Ségou.

Dirigé par le médecin-commandant Cavalade.

Un premier groupe de 14 trypanosomes nouvellement dépistés, atteints de méningo-encéphalite, traité par l'action synergique, soit de l'émétique-tryparsamide, soit du moranyl-try-

parsamide. Ces 14 malades ont été soumis à la rachicentèse au terme du traitement, leur liquide céphalo-rachidien avait alors repris son équilibre normal chez 6 d'entre eux.

7 ont été améliorés.

1 est demeuré stationnaire.

Un deuxième groupe de 25 trypanosomés, dépistés au cours de l'année 1937 et atteints de réactions méningées, a été traité par l'action synergique de l'émétique-tryparsamide.

De ces 25 malades, 12 ont retrouvé un équilibre normal de leur liquide céphalo-rachidien.

1 a fait une rechute sanguine (présence de trypanosome dans le sang).

11 ont présenté une reprise de leur réaction méningée.

10 ont fait une méningo-encéphalite évolutive, montrant dans leur liquide céphalo-rachidien, une augmentation des cellules et l'accroissement du taux normal de l'albumine.

Dans un troisième groupe de 37 malades enfin, le trypanosome décelé dans le sang ou la lymphe ganglionnaire n'avait déterminé aucune réaction des centres nerveux.

De ces 37 malades, 34 n'ont plus présenté de trypanosome et n'ont fait aucun syndrome évolutif, 3 ultérieurement ont montré des signes de méningo-encéphalite. Quant aux anciens trypanosomés des années 1933-1936, insuffisamment traités, contrôlés au cours de l'année 1938, reconnus en évolution et remis en traitement, ils ont procuré les résultats suivants :

Sur 8 atteints de méningo-encéphalite, 2 en fin de traitement ont montré un liquide céphalo-rachidien normal, 6 ont été améliorés.

Sur 7 trypanosomes n'ayant que des réactions méningées et remis en traitement, 2 ont montré un L. C. R. sans la moindre réaction pathologique, 1 a été amélioré, 4 ont vu leur état s'aggraver.

Si l'on compare l'évolution de la trypanosomiase chez les malades traités de façon continue et prolongée, d'une part, et

chez les malades n'ayant reçu qu'un traitement de courte durée — traitement prophylactique — d'autre part, on constate : chez les premiers, 100 p. 100 de guérison des infections sanguines et lymphatiques et 100 p. 100 de guérison des réactions méningées, 31,5 p. 100 de méningo-encéphalite très améliorée, 47,3 p. 100 d'amélioration moins marquée, 21,2 p. 100 de malades stationnaires.

Chez les seconds, les infections sanguines et lymphatiques ont guéri dans la proportion de 90,3 p. 100, tandis que 9,6 p. 100 rechutaient ou évoluaient. Les réactions méningées, dans la proportion de 40,4 p. 100, sont revenues à l'état normal; 28,5 p. 100 ont été améliorées; 1 p. 100 sont demeurées stationnaires; 23,8 p. 100 ont été aggravées. Enfin les méningo-encéphalites se répartissent en : améliorations simples 71,4 p. 100, stationnaires 14,2 p. 100, aggravées 14,2 p. 100. En résumé, sous l'influence d'un traitement prolongé bien conduit, toutes les infections sanguines et lymphatiques, toutes les réactions méningées, les méningo-vascularites, sont revenues à la normale; 31,5 p. 100 des malades atteints de méningo-encéphalite ont également retrouvé un état normal. La plupart des autres ont éprouvé une amélioration.

Chez les malades qui, au contraire, n'ont reçu qu'un traitement initial de courte durée, insuffisant, les infections sanguines et lymphatiques n'ont cédé que dans 90,3 p. 100 des cas; les réactions méningées n'ont été très améliorées que dans 40,4 p. 100 des cas; le traitement des méningo-encéphalites est demeuré sans effet évident. Nous avons enregistré un décès, deux amblyopies légères et une sérieuse, chez des trypanosomés de 25, 40 et 50 ans, atteints, avant[1] le traitement, de méningo-encéphalites graves.

Si les résultats obtenus au centre de Ségou se montrent inférieurs à ceux constatés au centre de San, cette discordance s'explique, en grande partie, par l'irrégularité avec laquelle les trypanosomés de ce premier centre ont été traités, le personnel spécialisé lui faisant défaut. Le docteur CAVALADE n'a pu disposer que de deux infirmiers spécialisés : l'un au centre de

Cinzana, l'autre, à celui de Ségou. Il était prévu pour l'année 1939 un renforcement de ce personnel.

Le Soudan a pu, avec ses seules ressources budgétaires, mener de front la chimioprophylaxie de la trypanosomiase humaine, avec la nette conception de son rôle et le traitement nécessaire des méningo-vascularites, des méningo-encéphalites, indispensable si l'on veut sauver de la mort ces malades curables dans une très forte proportion; une somme de 100.000 francs était inscrite à son budget, en marge de ses dépenses d'assistance médicale, spécialement consacrée à cette chimioprophylaxie et à ce traitement de la trypanosomiase humaine. Cette somme avait été portée à 200.000 francs pour l'année 1939, augmentation nécessitée par la création d'une seconde équipe de prophylaxie et le renforcement du personnel spécialisé. Cette dépense devait d'ailleurs contribuer à étendre le champ d'action et le rendement utile de l'assistance médicale indigène. Les équipes de prophylaxie visitant chaque village en pénétrant l'état sanitaire, y recensent et traitent les multiples infections de ses habitants, en surveillent la démographie, l'hygiène, dressent enfin la carte épidémiologique de la colonie, région par région.

Avec ses équipes de traitement spécialisées il lui est donné de réaliser le traitement des infections sanguines et lymphatiques, de mettre en train le traitement des réactions méningées, méningo-vascularites, méningo-encéphalites. A leur départ, ces équipes transmettent au médecin chef de l'assistance médicale du cercle intéressé, tous les renseignements qu'elles ont groupés sur chacune des formes nerveuses de la trypanosomiase humaine, et le dispensaire du cercle prend la responsabilité de la surveillance de ces malades et de la continuité de leur traitement.

Il n'est plus possible, aujourd'hui, avec les acquisitions qui ont été faites concernant l'évolution de la trypanosomiase nerveuse et ses possibilités indiscutables de guérison, de se borner au traitement prophylactique, en sacrifiant de propos délibéré les formes nerveuses qui, non traitées, succombent

à plus ou moins longue échéance. Une telle organisation est facilement réalisable, la démonstration en a été faite au Soudan; elle n'entraîne aucune dépense grevant le budget de la Colonie intéressée; elle ne demande qu'un renforcement des postes budgétaires de l'assistance médicale indigène, renforcement qui, pour le Soudan, se traduisait par la somme de 200.000 fr., charge que la Colonie acceptait sans discussion.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DE LA CURE DE VICHY.

L'HÔPITAL MILITAIRE DE VICHY

par le Dr R. GUILLINY

MÉDECIN COMMANDANT, MÉDECIN DES HÔPITAUX COLONIAUX,
MÉDECIN TRAITANT À L'HÔPITAL MILITAIRE THERMAL DE VICHY.

Ce travail sur Vichy ne prétend pas résoudre le problème du «mystère des eaux minérales»; il a le but plus modeste d'attirer l'attention de nos camarades, médecins des troupes coloniales, sur les possibilités d'action de ses eaux et leurs contre-indications.

Malgré la multiplicité de ses sources et les propriétés spéciales à chacune d'elles, tous les malades indistinctement ne doivent pas venir se traiter à Vichy. Si, parmi les «digestifs» et les «arthritiques», beaucoup retirent de leur séjour un bénéfice appréciable, d'autres y voient s'aggraver leurs symptômes, d'autres enfin y courent un véritable danger.

Il faut donc, avant de conseiller une cure au malade, connaître, par un examen détaillé et des analyses complètes, si l'affection dont il souffre rentre dans le cadre des indications; il faut,

dans le cas contraire, le persuader de s'abstenir ou lui éviter un accident auquel il refusera le plus souvent de croire.

Les quelques notes d'administration et le bref aperçu du fonctionnement de l'hôpital militaire qui suivent cette étude, aideront le médecin à renseigner utilement les malades perdus dans le dédale des règlements militaires.

*
* *

Vichy, l'Aquis Calidis des Romains est située sur la rivière Allier, aux pieds des monts du Forez, en bordure de la plaine fertile de la Limagne.

A l'époque gallo-romaine, la renommée de ses eaux chaudes y attirait de nombreux malades. Plusieurs fois pillée et incendiée, elle subit, pendant la longue période du Moyen Age des fortunes diverses; elle retrouva son calme et sa prospérité à la fin du XVIIe siècle. Mme de Sévigné vint en 1677 soigner ses rhumatismes auprès de ces sources longtemps oubliées et fit à nouveau connaître leur action remarquable par des lettres devenues célèbres. Les voyages de Mmes Adélaïde et Victoire, filles de Louis XV, en 1787, accentuèrent la vogue de Vichy. La duchesse d'Angoulême (1814) et Napoléon III (1861), en consacrèrent le succès.

De nos jours, cette ville de 22.000 habitants possède, grâce à une organisation hôtelière des mieux comprises, une forte capacité; elle héberge chaque année des milliers de malades (plus de 250.000 en 1938), qui viennent chercher auprès de ses sources un apaisement à de cruelles souffrances, ou l'énergie nécessaire à les surmonter.

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DES EAUX.

Les eaux thermales et athermales proviennent toutes de nappes souterraines profondes, montant vers la surface à travers les failles qui séparent le plateau de la Limagne des monts du Forez.

Leur formation est encore problématique. Certains prétendent

qu'elles sont le produit de distillation des granits, d'autres, qu'elles naissent de la combinaison à haute température de l'hydrogène du feu central avec l'oxygène des minéraux de la croûte terrestre. Ces eaux, très chaudes à leur origine, et fortement chargées en gaz carbonique, complètent leur minéralisation au cours de leur ascension, en traversant les diverses couches minérales du sol.

Leur teneur en gaz carbonique sous pression facilite la dissolution des carbonates et autres sels de soude. L'eau sera d'autant plus chaude que son trajet pour atteindre la surface sera plus court; d'autant plus minéralisée que sa teneur en gaz carbonique sera plus forte et le nombre de couches minérales traversées plus grand.

Malgré ce, la composition de ces eaux alcalines bicarbonatées sodiques est assez semblable; elles contiennent toutes, à quelques centigrammes près, 7 grammes de sels, dont 6 de bicarbonates, le bicarbonate de soude entrant dans la proportion de 5 à 1. La chimie et la spectrographie y ont révélé une grande richesse métallique et métalloïdique (plus de cinquante corps sur les quatre-vingt dix actuellement connus) et de très nombreux métaux rares à l'état de traces.

Leur radioactivité est très faible; elle n'est pas comparable à celle de certaines eaux thermales qui en tirent leur maximum d'activité; elle serait inférieure à celle de l'eau de l'Allier.

L'alcalinité de l'eau de Vichy a été de tous temps considérée comme sa propriété essentielle; elle a été la première connue et la première exploitée. Il y a cent ans à peine, les malades attendaient, en ingurgitant des litres d'eau, la réaction basique de leurs urines au tournesol; les médecins pensaient, par une alcalinisation massive de l'organisme, lutter contre les humeurs acides et guérir les accès de goutte et les atteintes de rhumatisme.

Cet effet alcalinisant de l'eau n'est plus tellement recherché; il n'était obtenu qu'au prix de cruelles épreuves, dont la moindre n'était pas l'absorption de plusieurs litres d'eau. Les 600 à 800 grammes actuellement ingérés chaque jour par les

malades n'ont qu'une faible influence sur le P. H. des tissus et du sang. L'alcalinité de l'eau n'est plus utilisée que pour évacuer, avant le repas, l'estomac de ses résidus, décaper les muqueuses de sécrétions trop abondantes, et exciter l'appétit; après le repas, pour saturer l'acide chlorhydrique en excès et neutraliser les acides de fermentation.

Cette action favorable sur des symptômes divers n'est cependant pas égalée par une solution de bicarbonate de soude au même taux et convenablement tiédie; l'eau de Vichy possède donc un pouvoir supplémentaire et différent d'une simple solution alcaline; certains tentent de l'expliquer par la richesse plurimétallique de l'eau, par ses composants de poids souvent infinitésimal qui agiraient à la manière des vitamines ou comme ces substances employées à doses homéopatiques après un brassage violent et prolongé.

L'énigme de son activité se prolonge dans les propriétés fugitives qu'elle ne possède qu'à la source, et perd rapidement à l'air libre; sont-elles le résultat de sa thermalité constante qui facilite son absorption, et ne peut lui être rendue sans détruire son équilibre dynamique?, la conséquence de sa radioactivité faible et fugace qui ajoute à son action sédative?, l'apport de son gaz carbonique qui lui communique un pouvoir calmant sur les muqueuses gastriques?, la présence de gaz rares libres ou combinés à CO_2, lui conservant un état d'équilibre qui cesse avec leur dégagement[1]? Se résument-elles à ces inconnues qu'un de nos grands anciens, le docteur ALQUIER, n'hésite pas à qualifier, très poétiquement du reste, «l'âme des sources»?

De multiples preuves de sa fragilité se retrouvent dans son pouvoir catalytique sur l'eau oxygénée, son activation des diastases, sa stimulation sur la croissance des végétaux, son activité sur les fibres musculaires lisses, son action immunisante vis-à-vis des venins et des protéines, son pouvoir sur la rénovation des défenses de l'organisme et l'activité vitale, propriétés

[1] Ce caractère temporaire est, pour GLÉNARD, à la base du pouvoir catalytique des eaux, la précipitation des colloïdes maintenus en suspension par les gaz dissous arrêtant toute activité.

qui disparaissent très rapidement après sa sortie du griffon; enfin, les réactions légères, congestion de la face, petits vertiges et malaises qui se produisent après l'absorption de l'eau à la source restent très rares avec l'eau en bouteille, absorbée parfois à doses considérables par des malades mal conseillés ou trop savants.

Des observations médicales innombrables et des faits expérimentaux, certains apportent la preuve de ces effets complexes sans pour cela soulever un coin du voile. Parmi tous les problèmes de son activité thérapeutique, un fait s'affirme : seule est vraiment active l'eau prise à la source; l'eau transportée et «floculée» n'a plus qu'une faible valeur, c'est une eau morte; elle conserve cependant son utilité comme complément de la cure, ou en cas de nécessité brutale.

L'activité spéciale à l'eau vivante ne résiste pas à l'épreuve du temps; sa durée est éphémère; aussi, faut-il insister auprès des malades sur la nécessité impérieuse de boire l'eau à la source, et s'élever contre la fâcheuse habitude de ceux qui, par paresse ou par ignorance, se font apporter leur eau jusque dans leur lit ou dans leur fauteuil dans des thermos parfaitement conditionnés; cette eau ne conserve dans ces bouteilles que sa thermalité, peu de choses d'ailleurs quant à sa vitalité et à son dynamisme.

LES SOURCES.

Les sources sont très nombreuses dans le bassin de Vichy (200 environ).

Quelques-unes jaillissent directement à l'air libre; d'autres sont le résultat de forages profonds atteignant parfois une centaine de mètres (Boussange : 254 m.; Dôme : 160 m.).

Les unes sont employées comme eau de boisson ou de régime, après leur mise en bouteille; quatorze seulement sont utilisées sur place pour la cure hydrominérale. Douze d'entre elles naissent à Vichy; les deux autres, émergeant dans les environs, sont amenées dans les parcs ou à l'établissement thermal, par de longues canalisations.

Si chaque source a une activité qui lui est propre, chaque malade réagit personnellement à cette activité; il est donc impossible, malgré des observations multiples, d'établir pour les eaux thermales des règles thérapeutiques générales.

Cette réaction individuelle à chaque source s'étend à la quantité absorbée, si bien que, depuis les litres d'eau imposés jadis aux malades, les doses conseillées de nos jours varient avec chacun, obligeant à des tâtonnements qui ne permettent pas de formuler une posologie s'adaptant comme d'autres médicaments à des maladies déterminées.

Quelques indications générales sur les sources sont cependant classiques et utiles à connaître.

Les sources froides, qui contiennent une grande quantité de CO_2 dissous, et pas de dérivés sulfurés, possèdent l'action de toutes les eaux alcalines gazeuses, se résumant à une stimulation de l'appétit et de la diurèse.

La *source des Célestins,* la plus anciennement connue, serait en outre, capable de dissoudre les calculs et les dépôts phosphatiques.

La source du Parc, sulfatée-calcique, se rapproche des eaux de Vittel, dont elle partage l'action diurétique et laxative.

Les sources Mesdames et Lardy, ferrugino-arsenicales, sont toniques et reconstituantes.

Les *sources chaudes* diffèrent des sources froides par leur activation des fonctions du foie, leur alcalinisation des humeurs et leur effet sédatif sur les affections douloureuses du tube digestif.

La source Hôpital, tiède et alcaline, est seule tolérée dans les états aigus et subaigus du tube digestif (gastrite, gastro-entérite, diarrhées coloniales); elles neutralise les fermentations acides et décongestionne le foie; elle forme, par association de son bicarbonate avec l'acide urique des urates solubles dont l'élimination est plus facile; elle est utile chaque fois que se pose l'indication de faire agir sur l'organisme une action franchement alcaline.

La source Grande-Grille est plus congestive : elle stimule

les échanges, et intervient sur la musculature lisse, ce qui la fait souvent mal supporter par les hypersthéniques, les douloureux et les hypertendus.

La source Chomel, est facilement tolérée par la presque totalité des malades; elle excite les fonctions hépatiques et diminue la pléthore des organes profonds; elle agit en gargarisme sur les voies digestives supérieures, qu'elle humidifie et décongestionne.

Enfin, la source Lucas exerce une heureuse influence sur l'innervation cutanée; elle modifie le terrain diathésique et les dystonies neuro-végétatives, causes fréquentes des dermatoses.

MALADIES DE L'ESTOMAC.

L'action énergétique de l'eau de Vichy, ses propriétés dynamiques, ses manifestations complexes en déterminent les indications.

Ses multiples effets s'exercent sur toutes les cellules de l'organisme, mais avec prédominance sur les organes du tube digestif.

L'estomac, le foie, l'intestin, intimement liés dans leur fonctionnement, réagissent favorablement à l'absorption de cette eau alcaline gazeuse. Elle est utile au retour à la normale des fonctions perturbées de l'estomac, que ces désordres soient primitifs ou secondaires à une atteinte hépatique. Prise à jeun, elle le nettoie de ses résidus, augmente la sécrétion de l'acide chlorhydrique et stimule l'appétit; isotonique, elle passe rapidement dans l'intestin et favorise l'action des ferments digestifs. Ingérée après le repas, elle neutralise l'excès des sucs gastriques; le gaz carbonique qu'elle dégage, sédatif et stimulant, accélère l'évacuation de l'estomac. Elle améliore ainsi les malades atteints de dyspepsie hypochlorhydrique, hyposténique ou atonique, ceux qui souffrent d'hyperchlorhydrie intermittente. Elle n'a au contraire que peu d'influence sur les grands hyperchlorhydriques; ce sont souvent des porteurs de gastrites profondes ou d'ulcérations, que l'effet congestif des eaux aggrave. Les malades atteints d'ulcère gastrique en activité doivent redouter

cette action nocive : il faut craindre chez eux la perforation ou l'hémorragie; les eaux thermales, loin de les améliorer, augmentent leurs risques et leurs souffrances.

MALADIES DE L'INTESTIN.

Vichy n'est pas la station de l'intestin. La tuberculose intestinale, les tumeurs, les entérites aiguës ou subaiguës, les entérocolites n'y sont nullement améliorées; au contraire, elles s'y compliquent ou s'aggravent.

Les parasitoses intestinales à protozoaires ne retirent aucun profit de la cure thermale. Seules y trouvent quelque apaisement les maladies conséquences directes des troubles hépatiques ou vésiculaires provoquant constipation ou diarrhée. Dans ces affections intestinales à étiologie mal définie, la bile rendue plus fluide et plus abondante par l'eau bicarbonatée lutte contre les désordres digestifs liés à son insuffisance antérieure. Elle est active par son pouvoir antiseptique et cicatrisant, son rôle favorisant dans la digestion des corps gras et de la cellulose, son rôle régulateur sur le péristaltisme et l'évacuation de l'intestin. La cure thermale agit en outre sur la circulation portale souvent déficiente; elle décongestionne en même temps le foie et le réseau parentéral et hémorroïdaire.

En résumé, Vichy n'est pas indiquée dans la plupart des maladies intestinales ni par l'affection elle-même ni par les troubles fonctionnels qui l'accompagnent, mais bien par l'affection gastrique, hépatique ou générale qui a déterminé l'apparition de ces symptômes. Dans toutes les entérites, en effet, qu'elles soient la conséquence d'une amibe, d'un parasite ou d'un microbe, il faut combattre d'abord l'agent pathogène, et, avec lui, les désordres qu'il provoque. Il est inutile et illogique de soigner à Vichy un hépatique dont les lésions sont secondaires à une colite, et laisser subsister celle-ci.

Aussi, le médecin colonial, soit qu'il agisse en qualité de médecin expert, soit qu'il siège comme membre d'une commission de rapatriement, devra souvent résister au malade qui préfère

les agréments de Vichy au calme de stations moins élégantes. Il est de son devoir de diriger le malade dans le choix des eaux thermales, et au besoin, le persuader, dans l'intérêt de sa santé, d'aller en premier lieu dans les stations spéciales à l'intestin, pour venir plus tard à Vichy atténuer les séquelles de son affection primitive. Le médecin doit donc établir, avant de conseiller une cure, la part exacte qui revient au foie dans les désordres digestifs et savoir qu'il existe en France un nombre suffisant de villes thermales spécialisées pour y adresser les intestinaux justiciables de leurs traitements spécifiques.

MALADIES DU FOIE.

L'eau de Vichy a une action indiscutable et reconnue sur la cellule hépatique — à côté de son effet excitant sur la sécrétion biliaire, elle possède un rôle dynamique sur toutes les fonctions du foie, plus particulièrement sur son pouvoir glycorégulateur, uréogénique et cholestérolytique.

Mais cette eau, pour être vraiment utile, doit agir sur une cellule hépatique capable de réagir, sur une cellule libre et non pas étranglée par la sclérose, ou étouffé par la dégénérescence graisseuse. Son efficacité est réelle sur les lésions jeunes ; les meilleurs résultats sont obtenus sur des malades traités aussi près que possible du début de leur affection.

La cure de Vichy triomphe des congestions actives du foie, celles qui sous la dépendance d'excès alcooliques ou alimentaires entraînent les désordres digestifs complexes; elle guérit les congestions et hépatites chroniques par intoxication, qu'elles soient dues à des poisons d'origine externe ou médicamenteuse (morphine, cocaïne, tabac, arsenic, bismuth, sels d'or), qu'elles proviennent de toxines microbiennes ou de protéines alimentaires mal désintégrées.

Les congestions diathésiques fréquentes chez les diabétiques, les goutteux, les obèses ou les lithiasiques, disparaissent rapidement sous l'influence d'une cure alliant l'efficacité de l'eau à l'action décongestionnante des douches et des bains. Sous l'effet des eaux chaudes, une bile plus abondante manifeste le

retour à la normale d'une cellule hépatique aux fonctions perturbées, la bile résorbée dans le torrent circulatoire passe à nouveau dans l'intestin. Vichy combat l'ictère.

Mais le médecin averti n'envoie à Vichy ni les ictères infectieux récents, ni les ictères chroniques par rétention. «Tout ictère franc en pleine évolution, quelle que soit sa nature, constitue une contre-indication au traitement hydrominéral, c'est-à-dire qu'on n'adressera aux stations de cure ni les sujets atteints d'ictère infectieux ou catarrhaux à la période aiguë, ni ceux qui présentent un ictère chronique par rétention.» (Carnot.)

Il est vain, par une cure hydro-minérale, de chercher l'expulsion d'un calcul qui a résisté aux autres moyens thérapeutiques; cependant, les convalescents d'ictère, que ces ictères soient infectieux bénins ou la conséquence d'un calcul expulsé par les voies naturelles ou par l'opération, doivent être envoyés à Vichy. Tout malade guéri d'ictère doit aller dans l'année à Vichy. C'est le traitement idéal de séquelles trop souvent méconnues ou dédaignées.

Les subictères chroniques dont la cholémie familiale est le type, sont favorablement influencés par la cure.

Il n'en est pas de même des ictères hémolytiques, qui ne doivent être traités qu'après les plus extrêmes réserves : l'action congestive des eaux augmente les risques d'hémorragie et d'hémolyse.

L'expérimentation et la clinique ont démontré depuis longtemps que la congestion d'un organe entraîne à la longue sa sclérose; pour le foie, plus que pour tout autre organe, cette relation se justifie. Il faut donc, par des cures successives, lutter contre cette congestion facteur de sclérose, mais il faut abandonner tout espoir de voir disparaître cette dernière si elle est déjà constituée. C'est pour cette raison que les eaux thermales ont une action limitée sur les cirrhoses hépatiques. Nombreux sont cependant les malades porteurs de gros foie chronique, qui viennent se soigner à Vichy avec un bénéfice certain; s'ils ne guérissent pas, ils arrêtent une évolution dangereuse.

Les cirrhotiques hypertrophiques sans fièvre ni hémorragie

ni albumine, les cirrhotiques gros mangeurs et gros buveurs aimant la bonne chère et le vin blanc y trouvent un remède efficace. Sous l'influence d'un traitement sévère, l'insuffisance hépatique et l'hypertension portale régressent, les troubles digestifs s'amendent, les hémorroïdes s'affaissent, le foie diminue de volume, la rate revient à ses dimensions normales, l'ascite disparaît en même temps que l'enflure vespérale des jambes.

Action moins favorable sur les cirrhoses biliaires, type Hanot qui sont justiciables de Vichy après chaque poussée fébrile, mais dans lesquelles l'effet congestif des eaux sur la fragilité vasculaire est à redouter.

L'évolution des cirrhoses type Banti est retardée sans succès durable, le pronostic demeure réservé.

La cirrhose cardiaque est améliorée en fonction de la résistance ou du pouvoir de récupération du muscle cardiaque. Les petits signes avant-coureurs d'une accentuation de la défaillance cardiaque interrompent immédiatement la cure.

Tous ces malades, depuis longtemps atteints et déjà chroniques, soumis pendant trois semaines à une vie calme et régulière, une meilleure hygiène alimentaire, une action énergique des eaux, quittent Vichy avec une sensation de bien-être réel. Cette amélioration eût été beaucoup plus marquée et durable si la cure avait eu lieu quelques années plus tôt, alors que les phénomènes congestifs encore à leur début, témoignaient d'une atteinte hépatique au stade de précirrhose accompagnée d'insuffisance légère.

A ce stade, la cure agit sur la congestion qui prédomine; elle influence favorablement le foie, ce «foie variable» (Mongour) qui peut revenir à ses dimensions primitives, prouvant ainsi sa faculté de retour à la normale et l'absence de sclérose. S'il résiste, s'il demeure fixé dans ses dimensions nouvelles, la sclérose l'a envahi; l'amélioration ne peut plus être que passagère; il est déjà trop tard.

Bien des désordres de l'organisme ne sont que l'aboutissement de dérèglements d'hygiène chez des individus prédisposés.

Ce n'est que par étapes que l'homme cesse d'être bien portant pour entrer progressivement dans la phase de maladie.

R. Glenard, dans son livre «Essai médical sur Vichy», insiste sur les *cures préventives;* il écrit :

«Nous avons de plus en plus l'occasion de soigner, dans notre station thermale des troubles relativement légers : désordres dyspeptiques, intolérances alimentaires, lourdeur du foie, teint jaune, urticaire, eczéma, légère obésité. Les sujets qui en sont atteints, bien qu'en bonne santé relative viennent suivre la cure non pas tant pour se débarrasser de leurs malaises que pour empêcher l'altération commençante de leur foie, ainsi révélée, d'aboutir à des complications plus importantes.

«Bref, ils ramènent leur organisme à la normale pour lui permettre non seulement de se libérer de ses troubles actuels, mais d'offrir plus de résistance à tout assaut éventuel de quelqu'autre maladie.»

Pouvait-on donner de meilleur conseil aux militaires et fonctionnaires coloniaux? Ils présentent presque tous ou les premiers symptômes de l'hépatisme «cette insuffisance fonctionnelle héréditaire ou acquise de la cellule hépatique devenant le point de départ de nombreux troubles digestifs ou de la nutrition» ou des signes nets de «foie colonial».

Ils ont supporté pendant des années les rigueurs du climat, les atteintes répétées des parasites intestinaux ou sanguicoles, des écarts alimentaires obligés ou voulus, ces excès qui ne sont pas toujours des excès alcooliques, mais souvent «des repas plantureux abondamment pourvus de viande, de condiments rigoureux, et de conserves variées, repas noyés par ces torrents de boissons glacées dont le charme est irrésistible à tous ceux qui ne sont pas des stoïciens». (Blanchard et Toullec.)

La cure de Vichy possède une action salutaire et durable sur ces séquelles d'une diététique mal conduite; elle agit favorablement sur son association fréquente avec les accidents congestifs dus au paludisme. Déjà, en 1843, les soldats malades, retour de la campagne d'Algérie, venaient chercher auprès des sources un apaisement «aux fièvres rebelles avec engorgement de la

rate». Une circulaire prévoyait que trente officiers seraient soignés à titre externe à l'établissement thermal. L'année suivante, cette mesure étendue aux sous-officiers provoquait la construction de l'hôpital militaire thermal.

De nos jours, si l'eau de Vichy n'a aucune action directe sur l'hématozoaire, elle corrige les déficiences hépatiques, conséquence de ses atteintes; elle lutte contre l'anémie par une activation de la régénération sanguine; augmente le pouvoir leucocytaire, qui débarrasse le torrent circulatoire des déchets de la destruction globulaire.

Si les paludéens à accès récents doivent traiter énergiquement leur paludisme avant de tenter une cure, les paludéens chroniques doivent venir, autant qu'ils le peuvent, laver leur foie aux sources de Vichy, y nettoyer leurs canalicules biliaires engorgés, et puiser des forces nouvelles, utiles à repousser de nouvelles atteintes.

Les sources froides de Lardy et de Mesdames, riches en composés ferro-arsenicaux, sont toniques et stimulent les organes hématopoïétiques; elles accentuent les effets des sources chaudes qui agissent mieux, ainsi, sur les troubles digestifs, l'augmentation de volume du foie et de la rate, cependant plus lente à revenir à ses dimensions normales.

Les troubles digestifs séquelles d'atteinte vermineuse ou conséquence lointaine des atteintes amibiennes, les intoxications et auto-intoxication de toutes natures fréquentes aux colonies sont également justiciables de la cure, elles s'apparentent, par leur origine, au cadre déjà étudié des congestions hépatiques par apports endogènes ou exogènes.

Si le traitement spécifique demeure la thérapeutique de base de la cirrhose syphilitique, l'insuffisance hépatique qui l'accompagne doit se soigner à Vichy. L'eau, par son alcalinité, procure en outre aux malades une résistance particulière aux sels d'arsenic et de bismuth; par son action sur l'équilibre acide-base, elle en permet un emploi plus étendu; par ses propriétés anti-anaphylactiques, elle lutte contre les accidents d'intolérance; elle est, par son effet direct sur la cellule et les fonctions hépati-

ques un traitement efficace des ictères-érythèmes-dermatoses exfoliantes d'origine toxique et trop souvent tenaces.

LITHIASE BILIAIRE.

La lithiase biliaire est l'une des maladies les plus nettement améliorées par Vichy, qu'elle soit une lithiase confirmée par des coliques hépatiques ou la radiographie, ou un état de prélithiase avec une vésicule atone et infectée, remplie de boue biliaire et de calculins.

Que cette affection soit due à un métabolisme perturbé ou à la stagnation de la bile dans une vésicule insuffisante, les eaux bicarbonatées sodiques, par leur effet cholérétique et cholagogue, rendent la bile plus fluide et plus abondante; par leur action énergétique, elles tonifient les fibres lisses du cholécyste; elles luttent ainsi à la fois contre l'atonie vésiculaire, la précipitation des boues et la formation des calculs.

En outre, par leur action élective sur le chimisme hépatique, et leur pouvoir de stimuler les échanges, elles entravent la diathèse lithiasique et abaissent le taux de la cholestérine du sang jusqu'à le ramener à la normale.

Dans la lithiase confirmée, la cure de Vichy ne cherche plus actuellement à expulser des calculs au prix de coliques dont l'évolution n'est pas toujours sans danger pour le malade; elle prétend au contraire, par un effet sédatif et décongestionnant, permettre à l'état général de se relever, à la vésicule de perdre son irritabilité et tolérer les calculs qu'elle renferme; elle a pour but, par une guérison apparente, de réaliser un état d'équilibre où les crises s'espacent, les douleurs disparaissent, reculant l'opération jusqu'à réussir parfois à l'éviter.

Les malades cholécystectomisés ou atteints de cholécystite chronique non fébrile, ceux qui souffrent de séquelles d'angiocholite trouvent auprès des sources un soulagement immédiat aux troubles digestifs associés, quelquefois même prédominants. Les eaux de Vichy éloignent les récidives et en préviennent le

retour; les bains, les douches et les traitements physiothérapiques y ajoutent une sédation appréciable des complications douloureuses.

MALADIES DE LA NUTRITION.

Les maladies de la nutrition sont, pour la plupart, des affections qui n'ont aucun lien clinique entre elles, mais qui se rattachent les unes aux autres par un trouble du métabolisme et de l'équilibre humoral.

Elles sont améliorées par les eaux bicarbonatées sodiques, qui augmentent les échanges respiratoires, abaissent le coefficient d'imperfection uréogénique, régularisent le sucre sanguin, modifient le P. H. des humeurs, chargent le sang en ions basiques, et consolident les réserves alcalines nécessaires à l'équilibre ionique des tissus.

DIABÈTE.

Le rôle glycorégulateur des eaux exerce une heureuse influence sur les glycosuriques; ils viennent nombreux à Vichy; beaucoup ne sont que des glycosuriques épisodiques, des insuffisants hépatiques gros mangeurs et gros buveurs, qu'une meilleure hygiène alimentaire et une stimulation des fonctions hépatiques, améliorent rapidement; ce sont des candidats au diabète qui retrouvent auprès des sources leur équilibre et leur activité.

Les diabétiques vrais y voient baisser leur glycémie et disparaître leur sucre urinaire; mais tous les diabètes ne sont pas justiciables de la cure. Seul, le diabète floride, sans dénutrition azotée ni acidose, se trouve amélioré. Le diabétique avec amaigrissement progressif et acétone n'en retire aucun profit, bien au contraire; il faut le dépister soigneusement, et lui conseiller de renoncer à Vichy. Celui qui présente une acétonurie légère ne doit être envoyé auprès des sources qu'après une enquête minutieuse, révélant la faible valeur et l'intermittence des corps cétoniques excrétés, ces composés provenant souvent d'un mauvais équilibre diététique ou d'un abus d'aliments azotés.

GOUTTE ET RHUMATISME.

Les goutteux et les rhumatisants chroniques sont depuis longtemps fidèles à Vichy. Des statuettes romaines représentant des malades atteints de goutte ont été trouvées dans des fouilles locales; plus près de nous, M[me] de Sévigné est venue soigner à ces sources ses articulations douloureuses. Ce sont les goutteux florides, à complications gastro-intestinales ou hépatiques, qui y combattent avec succès leur acidose et leur hypercholestérinémie. L'acide urique témoin de la diathèse est excrété au début de la cure en plus grande quantité dans des urines plus abondantes; puis il diminue pour bientôt disparaître. Cette mobilisation de l'acide urique amène souvent sa précipitation dans les synoviales et les accès de goutte ne sont pas rares après les premiers verres d'eau. La cure sera donc prudente chez les malades jeunes, récemment atteints; elle sera douce chez ceux qui ont souffert d'un accès récent.

Lorsque les rhumatismes chroniques sont dus à un trouble du métabolisme, car il faut en excepter les rhumatismes infectieux, les eaux n'ont que peu d'action sur les lésions anciennes; elles ne peuvent, pas plus que les autres médications, redonner leur souplesse à des tissus fibreux; mais, quand elles agissent sur des articulations simplement enraidies et douloureuses, à impotence fonctionnelle limitée, aidées par la balnéation et la physiothérapie, elles procurent un résultat tangible et durable.

La cure s'adresse donc à ces malades qui, de tempérament arthritique, souffrent de rhumatisme auto-toxique, où les fonctions hépatiques et pancréatiques perturbées sont alliées à des déficiences endocriniennes ou vago-sympathiques, dont le rôle pathogénique semble se confirmer.

AUTRES AFFECTIONS DIATHÉSIQUES.

De ces malades à métabolisme vicié, peuvent être rapprochés ceux qui, atteints d'obésité ou de maigreur résistant à toute thérapeutique, viennent à Vichy retrouver leur équilibre et leurs fonctions d'oxydation; les migraineux chez lesquels le rôle

antitoxique de la cellule hépatique est ralenti; les neurasthéniques, ces anciens mélancoliques ou atrabilaires, dont l'affection est parfois la conséquence d'une insuffisance polydigestive; les faux cardiaques et les faux angineux, victimes de l'aérogastrie.

Les affections de la peau et des muqueuses fréquemment liées à un trouble hépato-digestif sur un terrain arthritique, ou accentuées par un déséquilibre neuro-végétatif, sont calmées ou guéries par les eaux alcalines en boisson ou en bains agissant à la fois sur la constitution diathésique, les dysfonctions viscérales, et les terminaisons nerveuses irritables. Ainsi, l'eczéma, l'acné, l'urticaire, les prurits, la furonculose trouvent auprès des sources une sédation manifeste et prolongée. Le rôle antitoxique et antianaphylactique des eaux de Vichy influence favorablement aussi l'asthme et la toux chronique des hépatiques, l'asthme infantile, si souvent lié à une hérédité hépatique.

En résumé, le traitement hydro-minéral tend à rétablir l'équilibre humoral en régularisant l'élaboration des produits de désintégration, tels que l'acide urique, la cholestérine, le soufre, et le calcium, substances dont le métabolisme profondément troublé est à la base de toutes ces diathèse.

MALADIES DES REINS.

Sous le second empire, Napoléon III fit à Vichy plusieurs séjours, pour y soigner sa gravelle; de cette époque, datent l'essor et la renommée mondiale de la station.

Sa vogue, dans le traitement des voies urinaires s'est maintenue de nombreuses années, mais bientôt, l'expérience ayant fait parmi les rénaux une sage sélection, beaucoup, lithiasiques avérés, ont été dirigés sur d'autres stations, véritables centres de lavage.

Cependant, les eaux de Vichy restent utiles à titre préventif; elles favorisent les échanges azotés et redressent la viciation uricémique.

On rencontre en outre auprès des sources les albuminuries transitoires ou essentielles, les albuminuries orthostatiques de

l'adolescence, les albuminuries passagères des goutteux, des hépatiques ou des diabétiques; elles sont la traduction d'une irritation rénale par trouble ou métabolisme azoté, ou la trace d'érosions mécaniques du rein, par des produits en excès dans le sang : l'acide urique et les urates étant parmi les plus agressifs et les plus traumatisants.

LA CURE AUX DIFFÉRENTS ÂGES DE LA VIE.

Les différents âges de la vie influencent les indications des eaux bicarbonatées sodiques.

L'enfance n'est pas une contre-indication à la cure; pour en être convaincu, il suffit de voir autour des sources les nombreux enfants qui s'y pressent, depuis le nourrisson dans sa voiture jusqu'à l'adolescent turbulent. Comme les autres médicaments, l'eau de Vichy se règle et se dose suivant l'âge et suivant l'individu.

La cure sera particulièrement utile à titre préventif, aux enfants à hérédité arthritique ou hépatique; ils sont fréquemment atteints, dès le plus jeune âge, d'eczéma ou d'urticaire, d'asthme rebelle, de vomissements cycliques, avec acétonémie, de cholémie familiale; plus tard, à la puberté, ils montrent des signes de déficit endocrinien avec tendance à l'obésité ou à la maigreur.

Ces mêmes enfants sont sujets dans l'adolescence à toutes ces affections qui ont à leur base une insuffisance hépato-pancréatique; qualifiées d'entérite et souvent doublées d'un retentissement rénal ou hépatique, elles déterminent à la longue des lithiases biliaires ou urinaires, des cholécystites chroniques ou un syndrome entéro-hépatique. Aussi, convient-il de soigner dès l'enfance ces jeunes malades, et par des cures successives et préventives, lutter contre leurs prédispositions morbides.

Les sources Lardy et Mesdames, grâce à leurs composés ferro-arsenicaux, sont d'une utilité incontestable dans les anémies et les chloroses; les enfants coloniaux trouvent auprès de ces sources la stimulation utile à leurs organes hémato poïétiques

surmenés et les éléments nécessaires à la régénération de leur sang appauvri par le paludisme et le climat tropical.

Plus tard, lorsque la fillette est devenue femme elle vient chercher à Vichy un soulagement aux troubles digestifs, si fréquemment liés à son déséquilibre utéro-ovarien. Les bains et les douches vaginales chaudes et prolongées améliorent les congestions utéro-annexielles. L'eau thermale stimule les glandes génitales internes, rétablit la périodicité et l'abondance des règles et diminue les troubles réflexes cardio-vasculaires ou digestifs.

L'alcalinité des eaux modifie les sécrétions acides vaginales ou utérines, et lutte contre certains cas de stérilité; la grossesse n'est pas une contre-indication à la cure, au contraire, la mère y prévient des troubles hépatiques et rénaux toujours à redouter, et l'enfant y gagnera bonne mine et belles couleurs.

La vieillesse commande une surveillance constante du foie et des reins; l'énergie du traitement est mesurée à l'état du potentiel organique, mais surtout à l'intégrité de l'appareil cardio-vasculaire.

Malgré ces inconvénients, nombreux sont les malades âgés qui viennent chaque année à Vichy demander aux sources un renouveau de leurs fonctions affaiblies et qui, après une cure prudemment conduite, repartent du bon pied pour une nouvelle étape.

CONTRE-INDICATIONS.

Les contre-indications de Vichy ne sont soumises à aucune loi ni à aucune formule; elles sont déterminées par les propriétés générales des eaux et les réactions individuelles propres à chaque malade. Le médecin expert averti doit baser ses conclusions sur un diagnostic nettement établi, éliminer définitivement le malade qui ne peut supporter une cure sans danger, conseiller la patience à celui qui peut bénéficier quelques semaines plus tard d'une cure momentanément inopportune.

Les contre-indications permanentes interdisent au malade tout traitement hydrominéral à Vichy.

Au premier rang s'inscrivent les *néoplasmes* des voies digestives et la plupart des tumeurs de l'organisme. Sous l'action congestionnante des eaux leur évolution est accélérée, les poussées douloureuses se rapprochent, les hémorragies apparaissent ou s'aggravent.

L'*ulcère gastrique* et l'*ulcère duodénal* en activité font également partie des contre-indications absolues; comme pour les néoplasmes l'alcalinité des eaux et leur action congestive amènent une extension rapide des lésions, augmentant les dangers de perforation ou d'hémorragie; il y a donc utilité incontestable à différencier avec soins les poussées hyperchlorhydriques de l'ulcère de celles de la cholécystite chronique. Ces deux affections à symptomatologie voisine et dont la discrimination est parfois délicate ne se soignent pas toutes deux à Vichy. Les dangers que peut y courir un malade atteint d'ulcère ne se comparent pas avec l'inconvénient que supporte celui qui, atteint de cholécystite, attend quelques mois la confirmation d'un diagnostic imprécis.

Au contraire des ulcères en activité, les ulcères guéris ou depuis longtemps en sommeil bénéficient d'une cure prudemment conduite. Sous l'influence des eaux et de leur gaz carbonique, les dyspepsies hypersthéniques, séquelles fréquentes de l'ulcération s'atténuent pour bientôt disparaître.

Dans le cadre des affections hépatiques les contre-indications se mesurent à la capacité résiduelle de la cellule; si elle est capable de récupérer tout ou partie de ses fonctions le malade retire un gain certain de la cure; s'il ne guérit pas, au moins stabilise-t-il ses lésions. Mais quand la cellule ne fonctionne plus, inhibée ou étranglée par la sclérose, l'action des eaux reste nulle : elle peut être dangereuse. Aussi faut-il soigneusement éloigner de Vichy les *cirrhoses atrophiques* avec hypertension portale et mauvais état général, les *insuffisants hépatiques graves*, les *ictères chroniques* avec tendance hémorragique, les *ictères par obstruction* calculeuse ou néoplasique, pour laisser la place aux précirrhoses et cirrhoses hypertrophiques susceptibles d'amélioration.

Les *lithiasiques biliaires infectés* ou à crises subintrantes doivent être écartés de Vichy; ils guérissent certainement mieux avec un traitement médical ou chirurgical. Il n'est pas sans danger, en effet de provoquer chez eux, par une thérapeutique intempestive, l'enclavement d'un calcul ou le réveil d'une infection latente.

L'*appendicite chronique* n'est pas améliorée par Vichy, au contraire, les crises aiguës d'appendicite, pendant ou après la cure, sont fréquentes; il faut donc par un diagnostic exact établir dans les syndromes de l'hypocondre droit la part qui revient à l'appendicite et à la typhlite. La colite bénéficie toujours d'une cure alcaline qui, par son action élective sur la sécrétion biliaire, régularise les fonctions intestinales perturbées et redresse le déficit hépatique.

La *turberculose pulmonaire évolutive* ne supporte pas l'action congestive des eaux; en outre, l'encombrement de l'hôpital ou de l'hôtel est plus favorable à la contagion du voisin qu'à la guérison du malade. Seuls les scléreux, depuis longtemps apyrétiques peuvent stimuler à Vichy leur tube digestif surmené par des médicaments variés ou une diététique mal comprise.

A côté de la tuberculose, l'*asthme* et l'*emphysème* avec retentissements circulatoires contre-indiquent la cure. Ces affections rejoignent par leurs complications la classe des *cardiopathies mal compensées* qui ne s'améliorent pas à Vichy. L'alcalinité et l'action congestive des eaux augmentent les désordres et élèvent la tension; il faut donc rester réservé vis-à-vis des *aortiques*, des *angineux*, des *hypertendus* ou des *scléreux* ayant eu déjà un léger ictus ou des signes de congestion cérébrale; les symptômes de déséquilibre vasculaire qui se traduisent assez souvent dans les salles de douches par quelques vertiges ou malaises sont à redouter chez les circulatoires.

Parmi les rénaux il faut diriger sur des stations plus spécialisées que Vichy les *néphrites chroniques albuminuriques* ou *azotémiques*, les *hématuriques*, les *infectés chroniques* de l'arbre urinaire, les *lithiasiques phosphatiques* qui s'accommodent mal de l'eau alcaline.

Les *diabétiques avec dénutrition et acidose* ne retirent aucun profit de Vichy où leur amaigrissement et leur acétone augmentent sous l'influence des fatigues de la cure; les diabétiques florides y sont plus heureux et s'ils n'y trouvent pas toujours une guérison totale, y puisent des réserves suffisantes pour atteindre la prochaine cure.

Les *grandes psychoses* et les *affections graves* du système nerveux ne sont pas justiciables de la cure qui exige un minimum de bon sens et de mobilité.

Enfin, il est une catégorie de malades auxquels une saison n'est d'aucun secours. Ils ne supportent pas en outre, la règle cependant peu sévère de l'hôpital. Ce sont *les déficients psychiques* qui sèment le désordre et ne suivent pas les conseils. Il faut leur associer les *alcooliques chroniques* qui, non contents de ne pas écouter les avis, agrémentent les eaux de Vichy, trop fades à leur goût, d'alcools variés et passent plus de temps au café qu'aux soins et à la douche.

Les *contre-indications temporaires* retardent de quelques jours ou de quelques mois l'envoi du malade aux eaux thermales; elles sont le plus souvent motivées par l'éclosion inopinée de maladies aiguës ou le fait de récidives ou de phases d'activité de maladies chroniques.

Toutes les *affections aiguës fébriles* reculent à plus tard le voyage et ajournent la cure jusqu'au retour à la santé complète. La convalescence terminée et les forces rétablies préservent alors le malade de la menace des rechutes et lui permettent de supporter un traitement qui fait un gros appel à l'énergie physique.

Il est utile d'écarter momentanément de Vichy les hépatiques infectés (congestion aiguë du foie, angiocholite, ictères, cholécystite, abcès du foie), les lithiasiques à vésicule irritable, qui doivent être longuement traités, avant la mise en route, par des médications antiinfectieuses ou sédatives; les lithiasiques ont toujours intérêt à ne venir à Vichy que deux mois au moins après leur dernière colique.

Ceux qui souffrent d'une atteinte rénale aiguë (pyurie, colibacillose, hématurie légère), de crises de coliques néphrétiques,

les *vésicaux* et les *prostatiques* doivent être soumis aux mêmes règles : ils supportent mal l'alcalinité des eaux et la raréfaction des urines classique au début de la cure.

Si parmi les uricémiques et les arthritiques beaucoup sont améliorés par Vichy, il faut conseiller la prudence aux goutteux jeunes et à ceux qui viennent de subir une attaque récente; l'action congestive des eaux et la mobilisation de l'acide urique qu'elles occasionnent favorise les accès et provoque les récidives.

Enfin, parmi les maladies coloniales, le *paludisme* ne guérit pas à Vichy; au contraire, les douches et les bains semblent favoriser les accès en libérant les hématozoaires retranchés dans le foie et les organes profonds. Ces atteintes violentes obligent le malade à interrompre sa cure, aussi il est préférable de traiter d'abord par une médication spécifique les paludéens aigus, puis, leur guérison assurée, leur indiquer le traitement susceptible d'améliorer leurs fonctions hépatiques perturbées.

La *dysenterie amibienne* en poussée aiguë, insuffisamment guérie ou compliquée, les *colites parasitaires* ou *microbiennes* avec phénomènes douloureux prédominants, sont justiciables comme le paludisme d'un traitement étiologique avant de recourir à la thérapeutique thermale; il ne faut jamais oublier que dans toute maladie fébrile, lorsque la cause en est encore nette et active, c'est le traitement étiologique qui prime tous les autres et qui doit être le premier entrepris; il faut savoir également adresser ces malades à Plombières ou à Châtel-Guyon et plus tard pour affirmer leur guérison, leur conseiller de soigner à Vichy les séquelles hépatiques ou vésiculaires de leurs affections primitives.

En résumé, si les contre-indications permanentes sont impératives, les contre-indications temporaires sont soumises à l'équilibre humoral et à la résistance organique des malades : ce potentiel doit leur permettre de faire les frais de la «crise thermale». Cette crise, due à l'action à la fois congestive et dynamique de l'eau thermale apparaît chez de nombreux sujets vers le douzième jour de la cure; elle se traduit par une lassitude pénible, des vertiges et des brouillards oculaires passagers, de

la céphalée, de la fièvre et de la lourdeur dans la région hépatique, une diminution nette des urines.

Ces symptômes, conséquence d'un mécanisme encore mal connu, sont les manifestations d'une poussée congestive générale; «elle affecte le plus souvent l'organe le plus atteint, et tend à redonner au malade les crises qui lui sont habituelles» (F. Lambert, 1907). Cet avis depuis longtemps contrôlé par les faits évite d'insister sur les accidents qui peuvent survenir chez les malades envoyés aux eaux incomplètement guéris d'une affection récente.

Ce choc était jadis recherché par les médecins et les malades, qui y voyaient la preuve de l'efficacité du traitement; il est actuellement évité; il signe en effet le début de l'intolérance aux eaux thermales; de courte durée, il cède rapidement au repos et à la restriction momentanée de la cure de boisson; une polyurie accentuée et une régularisation des fonctions digestives témoignent de son déclin, le malade reprend alors sa cure sans en subir d'autre dommage.

TRAITEMENT EXTERNE.

Bains et douches.

L'eau de Vichy transmet également par contact direct son activité et son dynamisme, aussi est-elle employée à son lieu d'émergence en applications externes dont la plus anciennement connue et sans aucun doute la plus efficace, est la balnéation.

Les *bains* ne sont pas donnés à l'eau minérale pure; ils seraient trop excitants; l'eau thermale est étendue au tiers ou à la moitié d'eau douce, et les bains pris chauds ou tièdes suivant l'action qui en est attendue; tièdes et prolongés, ils calment la douleur et la nervosité; chauds et courts, ils stimulent l'économie; en général, ils activent la circulation, augmentent la diurèse et améliorent les échanges; leur alcalinité saponifie les sécrétions cutanées, décape la peau de ses enduits sébacés, et permet un meilleur fonctionnement de cet émonctoire.

La *douche sous-marine* est une douche abdominale en jet, faible ou fort, qui est donnée au malade dans un bain tiède; la pression de l'eau du bain et sa chaleur relâchant les muscles abdominaux, la douche réalise un véritable massage de l'intestin; ce procédé est très efficace dans la constipation et l'atonie intestinale.

Les *douches générales* ont des effets variables selon leur température et leur pression; tièdes et prolongées, elles sont sédatives; chaudes ou froides, mais courtes, elles sont toniques du système nerveux et de la circulation.

La *douche hépatique* baveuse est particulière à Vichy; elle est donnée sans pression, sur la région hépatique du malade (couché ou debout); progressivement réchauffée jusqu'à l'extrême tolérance, elle réalise une décongestion importante des organes profonds; elle est le plus souvent combinée à la douche générale en jet brisé qui la complète.

La *douche de Vichy* est une douche en pluie chaude avec massage général simultané; elle est suivie d'une douche générale à percussion; elle est utile aux arthritiques, uricémiques et obèses, dont elle active les échanges.

Applications locales.

Extrêmement variées, elles découlent de l'action chimique et de l'état thermique des eaux de Vichy.

Utilisées en *douches vaginales,* elles neutralisent les sécrétions acides, et décongestionnent les muqueuses; employées en douches vaginales en hamac (la malade plongée dans un bain chaud est dans la position d'examen gynécologique) elles associent le relâchement musculaire à leur thermalité et au massage vibratoire produit par le barbotage de l'eau; ces irrigations très efficaces dans les affections de l'utérus et du paramètre luttent par action indirecte contre la constipation, et les déficiences digestives réflexes.

La *douche intestinale* se donne soit en lavage des intestins, ayant pour but d'exonérer le gros intestin, régulariser les sécré-

tions intestinales et cicatriser la muqueuse, soit en douche avec entérochyse ayant pour objet de décongestionner les organes intra-abdominaux et diminuer l'hypertension portale.

Les *gargarismes* et les *pulvérisations* à l'eau de Chomel sont conseillés dans beaucoup de pharyngites chroniques, la sécheresse de la bouche, fréquente chez les hépatiques, l'état saburral de la langue.

Les *lotions* à l'eau de la source Lucas sont utiles dans les dermatoses chroniques diathésiques; elles modifient les tissus et aident à la cicatrisation.

Depuis 1935, les *boues végéto-minérales* servent comme à Châtel-Guyon, en cataplasmes et en applications directes; elles agissent, par leur thermalité et leur radio-activité sur les algies viscérales, les localisations douloureuses épigastriques ou intestinales.

Le gaz carbonique et les gaz rares contenus dans les eaux de Vichy sont employés en bains ou en douches; leur action sédative est recherchée dans les insomnies, les névralgies superficielles, les prurits vulvaires, les prurits généralisés.

Les hypertendus et les malades atteints de troubles circulatoires bénéficient des *bains carbo-gazeux*, qui tirent leur efficacité du mélange du gaz carbonique, de l'azote et des gaz rares dont l'action individuelle est encore mal connue.

Si le rôle essentiel de la thérapeutique hydrominérale de Vichy réside dans l'association de la cure de boisson à la balnéation, beaucoup de traitements adjuvants ont leur utilité, et contribuent à la guérison du malade. Il convient de signaler ici les bienfaits de la mécanothérapie chez les diathésiques, l'efficacité des applications de courants à haute fréquence, des ondes courtes, de la diathermie, des rayons ultra-violets dans les affections douloureuses et spasmodiques; l'action tonique et désintoxicante des bains de lumière et des bains de vapeur; l'heureuse influence d'une hygiène diététique rationnelle; l'utilité du repos intellectuel et moral; l'agrément des distractions nombreuses qui soustraient le patient à ses préoccupations sérieuses et pénibles.

En résumé, grâce à ses installations adaptées aux découvertes les plus modernes, Vichy possède, à côté de sa gamme de sources à indications très spéciales et individuelles, des traitements physiques utiles à chaque maladie; ils sont un complément efficace à la cure de boisson, et contribuent pour une large part, au soulagement des malades.

*
* *

HÔPITAL MILITAIRE DE VICHY.

L'hôpital militaire thermal de Vichy est régi comme tous les hôpitaux militaires thermaux par les dispositions du règlement sur le Service de santé de l'armée (*B. O.*, n° 80 et notice n° 18 annexée).

Sont traités dans cette formation les malades appartenant aux différentes catégories énumérées aux articles 197, 198 et 199 du règlement. Toutefois, les admissions sont subordonnées aux ressources et au nombre de places disponibles, de ce fait les officiers généraux et assimilés ne sont pas hospitalisés, quant aux fonctionnaires des services coloniaux, ils ne le sont qu'à titre tout à fait exceptionnel.

Ces malades sont autorisés à faire usage des eaux à titre «externe». Sont également admis à ce titre les officiers, sous-officiers et soldats, les fonctionnaires et bénéficiaires de l'article 64 qui en ont manifesté le désir pour convenances personnelles ou qui faute de place, n'ont pu être hospitalisés. Ces malades reçoivent les soins des médecins traitants; ils ont droit aux pratiques hydrothérapiques et aux examens de laboratoire à titre gratuit ou à charge de remboursement selon qu'ils sont en possession ou non de pièces d'origine; ils choisissent la date de leur saison, se logent et se nourrissent à leurs frais dans les hôtels ou pensions de la ville.

Le certificat modèle n° 17.

L'envoi près des sources minérales motive, pour tous les malades, l'établissement d'un certificat modèle n° 17, dont l'importance est trop souvent perdue de vue.

Ce certificat doit comporter :

1° Mention que l'intéressé est titulaire ou non d'une pension d'invalidité ou d'une pension de retraite pour ancienneté de service;

2° Un diagnostic exact de l'affection ou de l'infirmité; suivi d'un énoncé succinct des symptômes objectifs et subjectifs présentés par le malade, le chiffre de la tension artérielle, le résumé des examens de sang et d'urines (ces renseignements sont très utiles au médecin traitant qui peut prescrire un traitement au malade dès son arrivée sans attendre le résultat de nouveaux prélèvements);

3° L'ancienneté de l'affection nécessitant la cure thermale et l'échec des moyens thérapeutiques ordinaires, employés depuis un temps suffisant, la cure à Vichy devant être subordonnée à l'efficacité des eaux thermales sur la maladie en cause;

4° Le nombre de cures hydrominérales dont le malade a bénéficié antérieurement;

5° Pour le malade proposé «avec hospitalisation» la mention que son état nécessite une surveillance médicale constante ou un régime alimentaire contrôlé qu'il ne peut trouver qu'à l'hôpital;

6° L'origine de la maladie et l'indication qu'elle a été contractée pendant la période du 2 août 1914 au 25 octobre 1919 ou au cours d'opérations ouvrant droit à campagne double avec énumération des pièces de constatation.

Pour les militaires et anciens militaires pensionnés, indiquer si l'affection pour laquelle la cure thermale est reconnue nécessaire est bien celle qui a donné droit à pension; transcrire au besoin le numéro de carnet de soins gratuits.

7° Indiquer si le malade peut effectuer le trajet en chemin de fer et voyager assis.

CONDITIONS DE PROPOSITION.

Visite et contrevisite.

Chaque année avant le 1er mars les médecins de corps de troupe, des établissements militaires et les médecins qui sont chargés de personnels sans troupe, désignent les malades qui peuvent bénéficier des eaux thermales et établissent pour chacun le certificat modèle n° 17; les malades sont ensuite contrevisités par les médecins désignés à cet effet.

Quelques dispositions sont particulières aux anciens militaires et marins.

Les malades de ces catégories qui sont autorisés par la loi à faire usage des eaux de Vichy font parvenir au général commandant la subdivision territoriale dans la circonscription de laquelle ils se trouvent domiciliés, une demande accompagnée d'un certificat délivré par le médecin de la localité visé par le maire et d'une copie, certifiée conforme par le maire, des pièces établissant leur qualité d'ancien militaire et l'origine des blessures et infirmités. Ils sont ensuite convoqués devant une Commission de réforme où ils sont visités et contrevisités; les constatations sont mentionnées sur un certificat modèle n° 17.

Les fonctionnaires coloniaux en congé limité en France, proposés ou non par la Commission de Rapatriement de leur colonie et qui expriment le désir de suivre, au cours de leur congé, un traitement thermal à titre externe, doivent dès leur débarquement demander à subir la visite et la contrevisite prévue par le règlement. L'accomplissement de cette formalité sera considérée comme suffisante par le Service Colonial pour la mise en route du malade sur l'hôpital militaire thermal. (D. M. 2261 $\frac{2\,H}{7}$, 16 février 1931).

* * *

Les propositions de cure thermale sont transmises avant le 20 mars au Directeur du Service de Santé de la XIIIe Région militaire. Le Directeur règle les admissions à l'hôpital, elles se répartissent entre les différentes saisons qui s'échelonnent du

20 avril au 15 octobre. Aucun droit absolu n'est attaché aux indications de saison portées sur le certificat de visite.

L'intéressé est avisé par voie hiérarchique ou directement de son autorisation. Avant son départ, il est astreint à une nouvelle visite dont la conclusion motive ou contre-indique la cure; à cette date le médecin doit s'assurer à nouveau que le malade peut voyager seul et assis et que le trajet ne présente aucun inconvénient ni pour sa santé ni pour le bénéfice ultérieur qu'il doit retirer de sa cure. Si le malade doit être hospitalisé un billet d'hôpital est joint au dossier.

FRAIS DE TRANSPORT.

La plupart des malades autorisés à faire usage des eaux de Vichy sont transportés à titre gratuit de leur lieu de résidence à l'hôpital thermal. Les militaires en activité voyagent avec une feuille de route; les anciens militaires ou bénéficiaires de l'article 64 reçoivent de l'Intendance la plus proche un bon de chemin de fer; les fonctionnaires coloniaux font l'avance de leurs frais de transport, ces frais calculés au tarif des billets thermaux leur sont remboursés, au taux de la classe correspondante à leur catégorie, sur le vu de bons délivrés par le Service Colonial et visés à l'arrivée et au départ par l'Intendance de Vichy.

Seuls les officiers en disponibilité se rendant aux eaux thermales n'ont pas droit aux indemnités de déplacement. Ceux de ces officiers qui sont pensionnés d'invalidité et bénéficient des dispositions de l'article 64 de la loi du 31 mars 1919 peuvent, sur leur demande, obtenir des bons spéciaux de chemin de fer leur assurant la gratuité des transports (D. M. 04 5/5 du 24 janvier 1934 et D. M. n° 3222 6/5 du 27 avril 1933).

Les généraux commandant les subdivisions ont seuls qualité pour accorder l'autorisation de se rendre aux eaux thermales, pour y suivre une cure, aux militaires des troupes coloniales en congé en France.

Cette autorisation ouvre droit aux frais de déplacement :

a. Dans tous les cas et quelle que soit la nature du congé dont

ces militaires sont titulaires, si les intéressés ont participé au service colonial; à titre de justification, ils doivent produire un titre de congé de convalescence ou de fin de campagne, à défaut une attestation du chef de corps ou de service certifiant qu'ils ont déjà participé au service colonial;

b. Seulement dans le cas d'hospitalisation s'ils n'ont pas encore servi aux colonies.

L'allocation des frais de déplacement est strictement subordonnée à l'établissement d'une feuille de déplacement au départ de leur lieu de congé (D. M. 9849 4/8, 10 décembre 1930).

Les officiers de l'armée active non hospitalisés doivent demander avant leur départ de leur lieu d'affectation un congé ou une permission portant la mention «Pour faire usage des eaux de Vichy». Ce séjour ne doit pas être déduit du temps normal alloué au titre des permissions annuelles.

Les malades bénéficiant de l'hospitalisation doivent obligatoirement se présenter à l'hôpital à la date qui leur a été fixée, les changements de saison ne sont autorisés qu'à titre exceptionnel et pour cas de force majeure. Les «externes» autorisés sans indication de saison se présentent à l'hôpital quand ils le désirent, à condition d'être régulièrement inscrits.

A leur arrivée à l'hôpital militaire thermal de Vichy les malades sont visités par les médecins traitants qui jugent d'après leur état de santé si l'usage des eaux leur sera favorable; en cas de négative, le malade est évacué sur un hôpital civil ou militaire ou rejoint immédiatement son poste ou son domicile.

CONDITIONS DE TRAITEMENT DES MALADES HOSPITALISÉS.

I. *Catégorie officiers.*

Une note de service de la Direction du Service de Santé de la XIIIe Région en date du 20 avril 1933 pour application de la C. M. du 22 octobre 1931 indique très nettement les modalités de payement des frais de traitement.

Sont exonérés de leurs frais de traitement et traités au compte du Service de Santé (officiers des corps et services des troupes

métropolitaines) ou au titre des deux budgets d'outre-mer : 1° Afrique du Nord; 2° Levant (officiers appartenant aux corps et services stationnés sur ces territoires) ou au titre des Ministères de la Marine ou du Ministère de l'Air :

a. Les officiers en activité non pensionnés d'invalidité mais dont l'affection a été contractée ou aggravée pendant la période de mobilisation (2 août 1914 au 24 octobre 1919);

b. Les officiers en activité non pensionnés d'invalidité mais dont l'affection a été contractée ou aggravée, en dehors de la période ci-dessus, sur un territoire ouvrant droit au bénéfice de la double campagne. Aucune pièce des colonies, de l'armée du Rhin ou de la Ruhr n'est valable sauf en ce qui concerne la Rhur pour la période du 11 janvier 1923 au 1er mars 1924.

Sont exonérés de leurs frais de traitement et traités au compte du budget des Pensions, les officiers en activité bénéficiaires de l'article 64 de la loi du 31 mars 1919, sous réserve que :

La pension ait été concédée antérieurement à l'hospitalisation;

Qu'il y ait relation entre l'affection motivant la cure et celle qui a donné droit à pension.

Nota. — Sont bénéficiaires de l'article 64 les officiers dont le taux de la pension d'invalidité pour l'affection en cause est égal ou supérieur à 10 p. 100 ou lorsque, titulaire d'une pension temporaire qui a été supprimée sans conversion en pension définitive, ils sont toujours possesseurs de leur carnet de soins gratuits pour une affection relevant des eaux de Vichy.

APPRÉCIATION DES DROITS.

a. Officiers en activité traités au compte du Service de Santé :

Les officiers susceptibles de bénéficier de l'exonération devront remettre dès leur arrivée à l'hôpital la copie des pièces justificatives ci-après :

Billet d'hôpital ou procès-verbal d'enquête appuyé de l'attestation de deux témoins et d'un certificat d'un médecin militaire

ayant donné ses soins à l'intéressé pendant la période contemporaine des faits.

En ce qui concerne les affections contractées en dehors de la période de mobilisation (1914-1919) les pièces susvisées doivent être obligatoirement appuyées d'un extrait de l'état signalétique et des services ou d'une attestation du chef de corps ou tout autre pièce établissant que l'intéressé bénéficiait de la double campagne au moment où l'affection a été contractée ou aggravée.

b. Officiers en activité bénéficiaires de l'article 64.

Les intéressés doivent produire à leur arrivée à l'hôpital :

Un extrait du procès-verbal de la Commission de réforme;

Ou copie de la notification de leur pension;

Ou tout autre pièce faisant la preuve du bénéfice de leur pension.

Faute de s'y conformer, les officiers devront être astreints au remboursement de leurs frais de traitement.

Tous les autres officiers et assimilés sont soignés à titre remboursable, en particulier les officiers en retraite dont les pièces d'origine sont sans valeur pour l'obtention de la gratuité du traitement et qui ne peuvent prétendre à cette gratuité que s'ils sont titulaires d'une pension d'invalidité pour maladie curable à Vichy.

II. *Catégorie troupe.*

Sont admis :

1° A titre gratuit les militaires des troupes métropolitaines quelle que soit leur situation et les militaires en retraite bénéficiaires de l'article 1er de la loi du 12 juillet 1873;

2° A charge de remboursement par les ministères dont ils dépendent les militaires des troupes coloniales, de la Marine, de la Guerre et de l'armée de l'Air, les militaires en activité de toutes armes et services titulaires d'une pension d'invalidité

mais seulement dans le cas où l'affection qui a provoqué la pension est justiciable de la cure;

3° A charge de remboursement par le Ministère des Pensions les anciens militaires bénéficiaires de l'article 64 de la loi du 31 mars 1919 à condition de se trouver dans les conditions requises pour les pensionnés en activité de service.

Sont assimilés suivant leurs grades aux catégories officiers ou troupes :

Les fonctionnaires de l'agriculture (gardes forestiers);

Les fonctionnaires du Ministère des Finances (douaniers);

Les fonctionnaires du Ministère de la Marine (marine marchande);

Les fonctionnaires du Ministère des Colonies (cadres sédentaires).

INFIRMIÈRES DES HOPITAUX MILITAIRES.

Les infirmières admises à l'hôpital de Vichy sont soumises pour l'exonération aux mêmes règles que celles appliquées aux officiers en activité.

Conditions de traitement des malades non hospitalisés.

Les officiers, sous-officiers, hommes de troupe et assimilés, les anciens militaires et marins, les pensionnés de guerre, qui faute de place ou par désir personnel sont soignés à titre externe bénéficient d'exonérations dans les mêmes mesures où ils peuvent prouver des conditions d'origine de maladie et fournir des pièces justificatives identiques à celles exigées pour la catégorie « hospitalisés ».

Les officiers généraux et assimilés n'ont pas droit à l'hospitalisation.

Les fonctionnaires coloniaux sont soignés à titre externe, ils ne sont hospitalisés qu'exceptionnellement. Les frais d'analyses et d'examens, d'hydrothérapie, sont payés par leur soin à la

caisse du gestionnaire de l'hôpital. Lors du payement, ils reçoivent un récépissé de versement; ce reçu leur sert à obtenir du Service Colonial dont ils relèvent le remboursement de leurs avances (C. M. 6402 2/7 C. B. du 9 mai 1939).

Ils bénéficient en outre du remboursement de leurs frais de voyage du lieu de congé à l'hôpital de Vichy; ils perçoivent, sauf en première catégorie B, une indemnité de séjour égale à la moitié de l'indemnité journalière normale.

Les dames fonctionnaires coloniales jouissent des mêmes avantages en ce qui concerne le Service Colonial de Nantes et Bordeaux. Le Service Colonial de Marseille ne leur rembourse pas les traitements hydrothérapiques qu'elles suivent obligatoirement en dehors de l'hôpital, mais leur alloue les cinq sixièmes de l'indemnité journalière.

FAMILLES D'OFFICIERS.

Les familles d'officiers se rendant à une station thermale pour y effectuer une cure hydrominérale ne peuvent prétendre à des soins médicaux.

*
* *

L'hôpital militaire thermal de Vichy créé en 1843 est dirigé par un médecin colonel, médecin-chef assisté de cinq médecins traitants, un médecin radiologue, deux pharmaciens et un officier gestionnaire.

Les analyses chimiques sont effectuées par 15 pharmaciens auxiliaires qui effectuent à l'hôpital leur service militaire.

Le personnel subalterne se compose de 14 sous-officiers et 120 soldats infirmiers.

Le pouvoir d'hospitalisation de cet établissement est de 189 officiers et 110 sous-officiers et soldats, soit un total de 299 lits; en outre le traitement hydrothérapique de tous les malades, hospitalisés ou externes, y est assuré d'une façon complète.

Les quelques chiffres qui suivent, tirés du rapport de fin

d'année 1938, montrent l'importance de mouvement des malades :

HOSPITALISÉS : 2.198.

Militaires en activité		1.178
Troupes métropolitaines	971	
Troupes coloniales	185	
Marine	22	
TOTAL	1.178	
Fonctionnaires		77
Militaires retraités		70
Article 64		855
Infirmières		18
TOTAL		2.198

EXTERNES : 1.467.

Militaires en activité		331
Troupes métropolitaines	206	
Troupes coloniales	108	
Marine	16	
Armée étrangère	1	
TOTAL	331	
Fonctionnaires coloniaux		739
Militaires relevant de la loi de 1873		72
Article 64		325
TOTAL		1.467

Ce total de 3.665 malades est au-dessous des prévisions; les événements de septembre 1938 ont provoqué la fermeture momentanée de l'hôpital, contrarié un grand nombre de cures externes et empêché la venue des militaires de l'active.

Au cours de leur traitement les malades qui ont libre accès aux sources, bénéficient en plus des soins, des examens les plus divers effectués dans les laboratoires (analyses chimiques

et bactériologiques de sang, d'urines, de résidus de la digestion); une instrumentation récente et précise permet, grâce aux microdosages, de pratiquer de nombreux examens sur le même sujet et suivre l'évolution du traitement.

Un service d'électro-radiologie moderne donne aux médecins traitants la possibilité d'étayer leur diagnostic clinique et traiter les malades par les méthodes récentes (ondes courtes, diathermie, infra-rouges, ultra-violets, ionisation, etc.).

Enfin, une installation complète d'hydrothérapie fonctionne tous les matins distribuant aux hospitalisés et aux externes, les douches ordinaires, les douches hépatiques sur lit, les douches sous-marines, les bains, les massages sous l'eau; des infirmiers spécialisés pratiquent les massages à sec et les massages vibratoires, ces divers procédés restant un complément indispensable à la cure de boisson.

Les infirmières et les dames fonctionnaires hospitalisées ou traitées à titre externe prennent leurs douches et leurs bains à l'établissement de la Compagnie Fermière de Vichy; sur un bon signé par le médecin-chef attestant qu'elles sont en traitement à l'hôpital militaire elles obtiennent une réduction de 25 p. 100.

L'alimentation, rationnelle et complète, comprend deux régimes, un pour les hépatiques, un pour les diabétiques; elle contribue largement au bien-être des malades et au succès de la cure.

La sortie de l'hôpital se fait de façons différentes :

En cours de cure :

— par évacuation sur l'hôpital civil en cas de maladie grave intercurrente;

— par décès (cas extrêmement rare : 11 décès en vingt ans);

— par contre-indication.

En fin de cure :

— par sortie directe;

— par sortie avec congé de convalescence;

— par sortie avec permission à titre de convalescence.

Le modificatif à l'annexe A faisant suite à l'article 34 du

règlement du Service de Santé dans l'armée, en date du 1er avril 1933 établit que «les permissions accordées sur la demande du Service de Santé après un séjour aux eaux entrent obligatoirement en ligne de compte dans la durée des permissions normales».

Ces permissions consécutives aux eaux thermales sont d'une utilité incontestable, elles permettent aux malades de se reposer après un traitement qui impose à l'organisme un surcroît de travail et un appel à tous ses émonctoires. Les fonctionnaires coloniaux bénéficient sur ce point d'une décision qui serait utile aux militaires en service aux colonies : ils ne peuvent quitter la France que quarante-cinq jours après la fin de la cure. Il faut en rapprocher l'obligation qui leur est faite de séjourner un mois et demi dans la métropole avant de venir à Vichy. Temps d'acclimatement avant la cure, temps de repos après le traitement, double mesure qui a certainement évité des incidents et permis aux eaux de Vichy d'affirmer leur action bienfaisante.

*
* *

CONCLUSIONS.

Sans vouloir faire de l'eau de Vichy une panacée, il est juste de lui accorder un rôle efficace et prépondérant dans la pathologie digestive et les maladies diathésiques; les malades de plus en plus nombreux qui se pressent autour de ses sources sont le meilleur témoignage de sa valeur thérapeutique. Mais il importe d'avoir présent à l'esprit que tous les malades, sans distinction, ne doivent pas venir à Vichy; certaines contre-indications sont formelles, et passer outre serait attenter à l'avenir du malade.

En terminant, nous voulons rendre un témoignage de gratitude reconnaissante au médecin-colonel Langlois, médecin-chef de l'hôpital militaire thermal, pour son accueil aimable et la bienveillance qu'il nous prodigue à chaque instant, dans cet établissement dirigé sous son autorité, avec autant de bonté que de compétence.

Les militaires en activité, les anciens militaires, les fonction-

naires trouvent dans cet hôpital des aménagements modernes qui leur permettent de recevoir des soins complets dans un cadre agréable; remarquablement organisé, il est, par son installation impeccable, le meilleur complément à la cure thermale.

DOCUMENTS À CONSULTER.

DATES.	NUMÉROS.	PROVENANCE.	SOMMAIRE DE LA DÉCISION.
19 fév. 1923.	1158 B 2/7.	Ministre	Fonctionnement des stations thermales.
1er mars 1927.	1245 2/7 H.	*Idem*.......	Non hospitalisation des officiers généraux.
10 déc. 1930..	9849 4/9...	*Idem*.......	Conditions d'attribution des frais de déplacement aux militaires des troupes coloniales autorisés à se rendre dans une station thermale.
16 fév. 1931..	2261 2/7 H.	*Idem*.......	Au sujet de l'hospitalisation et du traitement à titre externe des fonctionnaires coloniaux.
23 fév. 1931..	2564 2/7 H.	*Idem*.......	Au sujet du traitement des infirmières militaires dans les hôpitaux militaires.
23 janv. 1933.	1071 2/7 H.	*Idem*.......	Au sujet des certificats modèle n° 17.
24 janv. 1934.	24 5/5....	*Idem*.......	Au sujet du transport gratuit des officiers en disponibilité pensionnés d'invalidité relevant des eaux de Vichy.
12 mars 1934.	*B. O.* vol. 80.	....	Au sujet des permissions accordées à la suite de la cure thermale.
12 janv. 1938.	465 2/7 H..	Ministre	Établissement et transmission des dossiers de proposition pour cures thermales.
13 mai 1939..	465 CMG ..	S. S. 13e Rég.	Remboursement des frais de traitement des fonctionnaires coloniaux.

SUR UN CAS
DE TUBERCULOSE PULMONAIRE OUVERTE.

LES SYMPTÔMES DE L'ÉTAT TUBERCULINIQUE

par le Dr F. MONTALIEU

MÉDECIN COMMANDANT.

Il s'agit d'un homme de 21 ans, sous-officier arrivé à la colonie le 14 novembre 1938. Il avait subi, tant au départ de France qu'à l'arrivée en Indochine, toutes les visites médicales réglementaires confirmant un bon état de santé qui n'était qu'apparent puisque quinze jours après son arrivée il commence à cracher. Il vient à la visite le 10 janvier avec une température à 39°, de la toux et des crachats d'aspect banal. Le médecin porte le diagnostic de bronchite grippale. Tous les symptômes s'amendent et le 20 il sort de l'infirmerie avec huit jours de repos. Le 28 janvier, à la fin de sa période de repos il est revu présentant un foyer pulmonaire au niveau du hile droit et un très mauvais état général.

C'est un homme grand, 1 m. 74, élancé, déjà amaigri malgré qu'il ait conservé son appétit, et qui se plaint d'être fatigué et de ne pouvoir dormir. Il s'endort en effet après le repas du soir pour se réveiller vers trois heures du matin baigné de sueurs. Il ne peut plus, ensuite, reprendre son sommeil jusqu'au matin. Les sueurs et le manque de sommeil l'épuisent. Il présente les symptômes généraux suivants :

a. De la température. La température oscille autour de 37° mais de temps en temps un petit clocher à 38° et 38°2 et ceci depuis huit jours, montre une augmentation de l'écart entre

la température maximum et la température minimum. Très souvent la température est plus forte le matin;

b. De l'amaigrissement et de l'asthénie. Cet homme qui pesait 64 kilogrammes pour une taille de 1 m. 74, ce qui n'est déjà pas beaucoup, a perdu 4 kilogrammes en un mois. Il ne pèse plus que 60 kilogrammes. Il est fatigué et le moindre effort physique et intellectuel l'épuise. Il est en outre anémié.

L'examen des différents appareils donne les renseignements suivants :

Appareil digestif. — Les lèvres sont sèches, la langue non chargée, l'appétit conservé. Le malade présente même de la boulimie et ne pense qu'à manger, ce qui lui occasionne quelques troubles gastriques légers. Il a des renvois acides aussitôt après le repas. Il ne présente ni diarrhée ni constipation.

Appareil pulmonaire. — La voix est voilée déjà depuis longtemps dit-il. Il ne se rappelle pas avoir parlé autrement. Il tousse toute la journée, surtout le matin. La toux est sèche, quinteuse, pénible, suivie d'une expectoration difficile à expulser, muqueuse. Cette toux est accompagnée de congestions de la face et de larmoiement, quelquefois de vomissements. Elle n'est pas douloureuse. Pas d'oppression. Pas de dyspnée. Le malade se plaint d'un point de côté scapulaire à droite.

Inspection. — Thorax amaigri, aplati et étroit, les côtes sont saillantes. On note une diminution des expansions respiratoires du côté droit. L'omoplate s'écarte moins que du côté gauche.

Percussion. — La percussion n'est pas douloureuse mais elle est sensible et on sent sous le doigt la contraction des muscles intercostaux à droite. Il y a de la submatité dans les deux tiers supérieurs du poumon droit.

Palpation. — La palpation est aussi sensible que la percussion; elle montre une augmentation des vibrations vocales à droite.

Auscultation. — A l'auscultation on note du côté droit une diminution du murmure vésiculaire dans toute l'étendue du poumon; une expiration prolongée et soufflante au sommet

droit, des râles crépitants et des frottements pleuraux, de l'égophonie, du retentissement de la toux; à gauche, quelques ronchus.

Le malade tousse et crache. Son expectoration est adressée au laboratoire pour recherche de B. K. qui répond «Positif».

Appareil circulatoire. — L'examen montre de la tachycardie, de l'anémie, de l'hypotension et le sujet se plaint de souffrir de temps en temps d'une sensation de constriction cardiaque apparaissant au moment où il change de position dans son lit. Cette sensation occupe toute la surface du cœur mais ne s'irradie pas. Elle ne se produit pas régulièrement.

Appareil urinaire. — Urines abondantes et claires, jamais de sang, jamais d'albumine.

Appareil génital. — Pas de maladies vénériennes. Un liquide visqueux et blanchâtre s'écoule par la verge au moment des selles.

L'examen des autres appareils ne montre rien d'anormal sauf des réflexes vifs.

Iriscopie. — L'examen des deux iris montre :

1. Un voile opalin recouvrant la totalité de l'iris;
2. Un cercle périphérique noir;
3. Des anneaux de crampes.

A l'œil gauche. — Une tache à la partie supérieure du secteur médio externe (sommet gauche).

Une tache à la partie médiane et interne du secteur médio externe (trachée, hile gauche).

A l'œil droit. — Une tache très marquée à la partie supérieure du secteur médio externe (sommet droit et lobe supérieur droit).

Cette symptomatologie ne varie pas jusqu'au 30 au soir où le malade présente une hémoptysie de 50 grammes de sang mélangé de pus.

Les antécédents héréditaires et collatéraux ne montrent rien d'anormal. Son père, sa mère, son frère et ses deux sœurs sont

vivants et bien portants. Les antécédents personnels accusent une rougeole à 4 ans, une pleurésie à 7 ans qui n'aurait laissé aucune trace et une croissance difficile. Étant enfant ce malade s'enrhumait tous les mois et a pris beaucoup d'huile de foie de morue. Il a été engagé pour cinq ans le 24 avril 1936. Il a été vu à la radioscopie à cette date et le médecin radiographe signale: cœur et poumons normaux. Le 14 octobre 1936 une nouvelle visite médicale indique qu'il n'y a rien à signaler. Il est hospitalisé du 5 novembre 1936 au 26 novembre 1936 pour furonculose. Une nouvelle visite de rengagement avec radiographie est passée le 9 avril 1938. A cette date on signale 4 dents présentant de la carie et qu'il faut soigner. Le 31 juillet 1938, il est déclaré apte à servir aux colonies. La visite de départ est passée une première fois le 6 juillet 1938 et une deuxième fois le 14 octobre 1938. Il est apte les deux fois. Il arrive enfin à la colonie le 14 novembre 1938 où une visite d'arrivée ne montre rien de suspect. C'est quinze jours plus tard que cliniquement sa maladie débutera.

Ainsi voici un homme, qui malgré des examens approfondis et multiples a présenté une poussée évolutive de tuberculose pulmonaire, quelques jours seulement après ces examens. La clinique et le laboratoire ont été impuissants à prévoir cet état. C'est ainsi qu'on se rend compte que ce tableau clinique, qui correspond à des lésions déjà avancées d'un organe, est en réalité l'étape terminale d'un état pathologique qui a évolué sans manifester aucun symptôme important. La tuberculose pulmonaire est toujours précédée d'une période latente qui ne donne lieu le plus souvent qu'à des manifestations purement fonctionnelles, isolées, intermittentes. Elles ne rappellent que vaguement, ou pas du tout, le tableau clinique terminal et échappent ainsi aux méthodes d'investigation habituelles de diagnostic.

Cette période latente correspond à cet état décrit par les homœopathes et en particulier par le docteur Vannier sous le nom d'état tuberculinique. Ce sont ces manifestations subtiles parfois difficiles à apprécier, mais qui correspondent déjà à

une imprégnation de l'organisme par le virus tuberculeux, que nous nous proposons de rappeler[1].

Disons tout de suite, qu'il n'y a pas de limite bien nette entre l'état tuberculinique et l'état tuberculeux. Certains malades paraissent entrer d'emblée dans la période de tuberculose pulmonaire; d'autres présentent au préalable des symptômes évidents d'imprégnation tuberculinique qui doivent être recherchés et connus.

Quand on examine un tuberculinique il est difficile de faire préciser ses maladies et ses souffrances, et tel individu qui est très résistant en apparence, brusquement, sans raison extérieure ne peut plus rien faire. Il se plaint d'être fatigué, il se sent malade, c'est certain, mais il n'apporte rien de précis. Tantôt il souffre de névralgies qui ne se localisent pas et qui se déplacent avec une grande facilité. Il en est qui ont un appétit normal et qui un beau jour deviennent des anorexiques, ils perdent du poids et parallèlement leur fonctionnement intestinal est troublé, puis, les choses s'arrangent et tout paraît rentrer dans l'ordre. Tantôt ces malades souffrent de constipation, et s'ils ont quelquefois des besoins inefficaces, ils pourront rester sans désir d'expulsion pendant plusieurs jours. Tantôt ils se plaignent de diarrhée et leurs évacuations ne sont jamais semblables comme coloration, consistance ou odeur. Dans certains cas on observe des variations au point de vue urinaire; certains malades ont une diurèse en apparence normale et tout d'un coup elle diminue, elle reparaît ensuite normale et varie ainsi sans raison apparente. Variation également dans l'état psychique : ce sont des individus instables, tantôt gais, tantôt tristes, tantôt pleins de courage et enthousiastes et tantôt au contraire, déprimés et neurasthéniques. Le travail leur est très facile, puis brusquement sans qu'on sache pourquoi ils deviennent des apathiques, des paresseux, des ralentis. Passant de la tristesse la plus sombre à la gaieté la plus bruyante, leur

[1] Pour la rédaction de ce qui suit nous avons puisé largement dans les cours professés par le docteur Léon Vannier et le docteur Bucquoy du Centre homœopathique de France et dans la pratique de l'homœopathie du docteur Léon Vannier (Doin, éditeur).

sensibilité exagérée les rend impressionnables aux moindres émotions, aux plus petits soucis, et l'irritabilité de leur caractère et leur manque d'équilibre sont caractéristiques.

Quels sont ces symptômes?

Tout d'abord il faut attacher une importance particulière aux antécédents personnels du malade. La rougeole, une des premières maladies de l'enfance doit être considérée comme une des premières éliminations de toxines tuberculiniques. Il en est de même pour l'érythème noueux, pour certains troubles digestifs, anorexie, troubles intestinaux caractérisés par des alternatives de diarrhée et de constipation, l'anémie, la fatigue, la croissance pénible chez des enfants qui ne poussent pas et présentent des pertes de poids difficiles à expliquer. Les amygdalites à répétition, les végétations, les infections rhino-pharyngées chroniques et même l'abcès rétro-pharyngé se développent le plus fréquemment chez des enfants et des adolescents atteints d'imprégnation tuberculinique. En résumé la recherche des antécédents personnels permet de mettre en évidence chez les tuberculiniques, une croissance difficile coupée d'antécédents infectieux caractérisés : rougeole, érythème noueux, ou simplement état fébrile ou diarrhée : ce sont des enfants perpétuellement fatigués, qui ne peuvent travailler, sont arrêtés sans cesse en cours de leurs études, et qui finissent, au bout d'un certain temps, par présenter un état inquiétant.

En outre l'état tuberculinique présente des signes précis qu'il faut savoir observer. Les uns sont caractéristiques et se retrouvent chez tous les tuberculiniques; les autres existent à un degré variable dans les différents appareils organiques du sujet.

I. Caractéristiques générales.

a. *Extrême variabilité des symptômes.*

Tout est changeant chez les tuberculiniques aussi bien les signes fonctionnels que les phénomènes nerveux et tel malade jugé lymphatique et anémié, peut apparaître peu de jours après nerveux et surexcité.

b. *Tendance aux rhumes.*

La tendance aux infections des voies respiratoires supérieures se présente parfois sous forme de bronchites ou trachéites mais plus souvent encore de coryzas chroniques qui traînent tout l'hiver. L'extrême sensibilité au froid est encore une caractéristique du tuberculinique. Il s'enrhume fréquemment et cela peut sembler évident étant donné sa prédisposition. Mais ce malade peut être examiné avec la plus grande attention, sans qu'on puisse découvrir à l'auscultation la moindre altération respiratoire, sans qu'on puisse aux rayons X déceler la moindre modification du parenchyme pulmonaire. Il s'enrhume donc souvent et son rhume présente un caractère de variabilité : le malade tousse pendant une période, mouche pendant une autre et cela sans arrêt pendant tout l'hiver. Enfant il a toujours la goutte au nez et râcle constamment. Adulte il a épuisé toute la série des pommades nasales et des pastilles contre la toux et ne sait que faire pour se protéger contre les coryzas et les rhumes qui inévitablement viennent chaque hiver : crises d'éliminations périodiques dont on peut soupçonner la nature.

c. *Etat cyanotique.*

C'est un fait très important et caractéristique de l'état tuberculinique. Cet « état cyanotique » se retrouve particulièrement au niveau des mains, au niveau des pieds, et il peut se manifester dans certains cas uniquement par une coloration bleuâtre des téguments. C'est ce que l'on voit chez les jeunes filles qui pendant l'hiver, se plaignent d'avoir des mains froides, bleues; des jambes dans le même état; troubles qui prennent parfois un caractère plus aigu sous forme d'engelures tenaces reparaissant pendant la mauvaise saison, sous forme d'infiltration des extrémités inférieures, d'œdèmes indurés décrits par Bazan.

La circulation du sang est entravée chez le tuberculinique et plus particulièrement la circulation veineuse. Cet état cyanotique plus ou moins marqué peut se rencontrer non seulement au niveau des extrémités mais encore au niveau des joues, quelquefois du nez. Il peut exister à un faible degré et n'être apparent

qu'au bout des doigts, au niveau des ongles. Le croissant blanc qui normalement se trouve à la base de l'ongle a disparu et la lunule est remplacée par une surface violette plus ou moins étendue; l'ongle tout entier peut avoir la même coloration. Dans les cas particulièrement exagérés, les doigts et les orteils sont bleuis, les mains et les pieds sont violacés et la pression du doigt laisse une empreinte blanche qui disparaît lentement au fur et à mesure que la circulation reparaît. Le même état cyanotique est très apparent au niveau des joues dont les pommettes présentent deux placards allant du rouge intense au violet foncé.

Cet état violacé des extrémités qui fait contraste avec la coloration rouge des lèvres, quelquefois rouge vif, montre que si sous l'influence de la toxine tuberculinique il se produit une véritable suroxydation, une accélération considérable des échanges, il existe en même temps une sorte d'asphyxie au niveau des capillaires veineux comme si la tension veineuse était considérablement augmentée.

d. *La déminéralisation.*

Toute déminéralisation continue doit faire songer à un état tuberculinique ou à un état précancéreux. La déminéralisation due à la tuberculose est très connue. Elle a fait la fortune des marchands de spécialités dites recalcifiantes. Nos tuberculiniques sont des sujets perpétuellement en traitement pour carie dentaire. La polycarie, la sensibilité de l'émail, sont des signes constants. Cette déminéralisation est remarquable au niveau des ongles où la présence de taches blanches permet d'affirmer une décalcification. Bien mieux, le siège des caries dentaires ainsi que la situation des taches blanches sur la surface de l'ongle permet d'affirmer le moment de la poussée toxinique cause de la déminéralisation. D'autre part le malade perd ses sels de chaux que l'on retrouve en grande quantité dans ses urines (Phosphaturie). En même temps, il présente de la constipation due à l'élimination calcique au niveau de la muqueuse intestinale, et chez la femme des pertes blanches traduisent la

tentative d'élimination toxinique que l'organisme cherche à établir pour se défendre.

II. Caractéristiques particulières.

Nous allons voir maintenant les caractéristiques particulières en observant successivement chaque appareil qui ne présente pas de signes lésionnels, puisque nous voulons faire le diagnostic avant ce stade, mais des troubles fonctionnels dont certains apparents peuvent être facilement reconnus.

a. *Appareil respiratoire.*

Le poumon est de tous les organes le plus sensibilisé à la tuberculose. On constate à ce niveau des symptômes très spéciaux qui permettent de préciser sûrement le diagnostic. Il est bien entendu que nous n'avons pas encore affaire à un tuberculeux, aussi le malade ne présentant pas encore de lésions, ne trouvons-nous pas de signes à l'auscultation. Les radiographies ne montrent aucune altération du parenchyme pulmonaire. Cependant la radioscopie peut montrer une diminution de l'amplitude costale du diaphragme du côté prédisposé à l'atteinte tuberculeuse alors que rien d'anormal n'est décelable dans le poumon (Guilleminot et Léon Vannier; communication à l'Académie des Sciences, 1905).

En examinant le malade nu, et en observant attentivement son thorax on peut constater les symptômes suivants :

1° *Immobilité respiratoire au niveau de certains espaces intercostaux.* — Si on demande au sujet de faire de grandes et larges respirations on constate en un point quelquefois grand comme une pièce de quarante sous, une immobilité de la paroi. Cette zone d'immobilité siège quelquefois au niveau du premier espace intercostal, le plus souvent au niveau du deuxième ou du troisième;

2° *Une légère dépression.* — Au niveau de cette zone d'immobilité on constate une légère dépression particulièrement visible

pendant les respirations profondes au moment de l'inspiration. La peau paraît se rétracter comme si elle était attirée en dedans;

3° *Des varicosités*. — Au même niveau la peau thoracique porte de petites varicosités fines, tantôt rouges, tantôt foncées, tantôt bleuâtres ou rougeâtres. Leur teinte manifeste le degré d'intoxication du sujet. Elles sont d'autant plus violacées que l'individu est plus touché. Les varicosités sont quelquefois peu visibles, mais il est facile de les rendre apparentes en frictionnant la paroi thoracique avec la main. Si on frictionne vigoureusement cette dernière des deux côtés, la peau prend tant à droite qu'à gauche une teinte uniformément rouge qui normalement disparaît en quelques minutes. Elle persiste longtemps au niveau où ont été constatées l'immobilité de la paroi et la dépression;

4° *Une douleur*. — Le signe de la friction coïncide toujours avec une douleur provoquée par la pression du doigt au même point déjà repéré. La douleur provoquée peut exister sans varicosités et sans le signe de la friction. Mais quand les varicosités et le signe de la friction existent, on trouve toujours le signe de la douleur provoquée. Ce signe est contrôlé en pratiquant la même manœuvre du côté opposé. La différence se manifeste d'une façon évidente. Du côté atteint la pression même légère est toujours douloureuse et se traduit par une réaction du malade;

5° *Le vertige provoqué par l'inspiration*. — Au cours de cet examen, au cours des inspirations et expirations profondes qui ont permis de mettre les symptômes précédents en évidence, le malade se plaint d'une sorte de malaise, il vous demande de se reposer et éprouve le besoin de s'asseoir. Il accuse des vertiges et des troubles de la vue, la tête lui tourne. Ce signe du vertige provoqué par l'inspiration est caractéristique de l'état tuberculinique. Les toxines tuberculiniques affluent en plus grande quantité dans le milieu sanguin, le cœur s'accélère, le système nerveux est immédiatement troublé.

Du point de vue de l'appareil respiratoire, je ne parle pas du coryza chronique qui a été mentionné en étudiant les symptômes

généraux, ni du coryza spasmodique ou rhume des foins qui est une manifestation aiguë d'un état tuberculinique.

b. *Appareil circulatoire.*

Au moindre effort, les tuberculiniques éprouvent des battements de cœur, disproportionnés avec l'effort fourni. Le pouls est souvent rapide, surtout au réveil, et se ralentira dans le courant de la journée. Souvent l'auscultation cardiaque ne montre rien et cependant le sujet est oppressé, il a tendance à s'évanouir, surtout s'il est enfermé dans une atmosphère confinée. Il présente fréquemment des crises de faiblesse et de véritables défaillances. D'autres fois l'auscultation permet de déceler un dédoublement du second bruit en dehors d'une lésion caractéristique, un rétrécissement mitral par exemple. Ce dédoublement du deuxième bruit a tendance à disparaître après un exercice rythmé au grand air. La tension artérielle est souvent basse. Cette hypotension est variable suivant l'état de fatigue de l'individu.

Il y a là tout un faisceau de symptômes qui se rattachent à une cause unique : la difficulté de l'hématose, l'insuffisance respiratoire, l'imprégnation de l'organisme par un état toxique qui est d'origine tuberculinique. D'ailleurs tous les tuberculiniques sont généralement des fatigués cardiaques qui s'essoufflent facilement; leurs symptômes disparaissent dès qu'ils sont au grand air, et même lorsqu'ils font un effort car à ce moment là ils améliorent leur hématose et rétablissent leur équilibre.

c. *Système nerveux.*

Avec le poumon et le cœur, le système nerveux est chez les tuberculiniques profondément modifié. C'est un individu qui dort mal, sa sensibilité est exagérée, son psychisme est profondément troublé.

Les tuberculiniques sont des insomniques. Ce sont des gens qui dorment rarement une nuit complète. Il peut se présenter deux cas. Ou bien ils ont beaucoup de peine à s'endormir le soir et le matin une grande difficulté à se réveiller et à se lever,

et leur mise en route est pénible, ou bien ils s'endorment rapidement après le repas du soir, tombant de sommeil pour se réveiller vers 5 heures du matin sans pouvoir de nouveau se reposer. De toute façon ce sont des sujets qui sont toujours plus fatigués le matin que le soir.

La sensibilité des tuberculiniques est exagérée. Ces sujets sont des «douillets». Ils ne supportent pas la moindre douleur qui à leurs yeux prend une importance considérable. Ils souffrent plus que les autres. Toute manifestation douloureuse en apparence banale prend chez eux une acuité et une intensité extraordinaire. Ils ont horreur du traitement dentaire, qui pourtant chez eux est rendu nécessaire par la polycarie à répétition. L'émail est extrêmement sensible au moindre contact et à la température. Cette hypersensibilité dentaire est due à la présence dans l'organisme de substances toxiniques dont l'élimination ne s'effectue pas de façon régulière. L'absorption de vins ou d'alcool augmente cette hypersensibilité ou la fait apparaître brusquement. Cette sensibilité exagérée ne se limite pas aux dents. Cette crainte de la douleur, ou plutôt cette hypertrophie de la sensation douleur est générale. C'est ainsi que les femmes tuberculiniques ont des règles particulièrement douloureuses.

L'état psychique des tuberculiniques est particulièrement modifié. Cet état morbide a une influence très grande sur la mentalité. Le caractère change mais devient extrêmement variable dans ses manifestations. Le tuberculinique est tantôt gai, tantôt triste, tantôt volontaire et irritable, tantôt apathique et déprimé, et souvent dans la même journée, ces variations s'observent aussi désagréables pour lui-même que pour son entourage. Enfin le sujet peut être profondément troublé et de véritables symptômes mentaux, aboulies, manies, mélancolies peuvent apparaître soit à l'occasion d'un surmenage, soit à la suite de soucis ou de chagrins.

Ces troubles s'accompagnent généralement d'une brusque déminéralisation se traduisant par de la phosphaturie, de la polycarie dentaire, de la constipation.

d. *Appareil digestif.*

A côté des caries dentaires il existe parfois de la pyorrhée alvéolo-dentaire associée. Il faut noter en outre la fréquence de dyspepsies banales ne rentrant ni dans le cadre de l'état ulcéreux, ni à plus forte raison dans le cadre de l'état cancéreux, qu'on étiquette : état aérophagique, spasmodique, dyspepsie flatulente, etc. Toutes ces manifestations sont d'ordre tuberculinique. De tels malades sont des insuffisants hépatiques, des sujets qui ont un foie légèrement hypertrophié, sensible, qui de temps en temps font une petite poussée de subictère ou même d'ictère et qui, pour peu de chose, présentent rapidement un état saburral des voies digestives.

e. *Peau.*

Au niveau du revêtement cutané il est un certain nombre de manifestations qu'il faut noter. Telles sont l'acné juvénile, la fréquence des poussées urticariennes rebelles non justifiées par une sensibilisation particulière, parfois de la furonculose.

f. *Appareil urinaire.*

Tantôt on observe de l'albuminurie, surtout de l'albuminurie orthostatique, tantôt de la lithiase phosphatique. Quand à la colibacillose elle se développe fréquemment sur un état tuberculinique.

g. *Iriscopie.*

Le «diagnostic des maladies par les yeux» fut exposé pour la première fois par le docteur Ignaz Peczely en 1880. Sa méthode consiste dans l'examen de l'iris des deux yeux qui présentent des signes variables suivant la nature de l'atteinte organique. L'iris peut être divisé en un certain nombre de secteurs qui correspondent chacun à un territoire organique. C'est ainsi que dans la partie supérieure du secteur externe (temporal) de l'iris,

existent chez les tuberculiniques des petites lignes blanches, parfois avec une légère décoloration de l'iris, qui correspondent à une atteinte discrète du poumon ou de la plèvre. De toute façon la pratique de l'iriscopie donne la possibilité d'acquérir des notions importantes qui permettent d'une part de contrôler et de compléter les notions acquises précédemment, d'autre part d'orienter rapidement et sûrement l'examen clinique.

C'est ainsi qu'un malade qui prétend au cours de l'interrogatoire avoir présenté telle ou telle maladie, aura dans son iris les signes correspondants aux organes qui ont été atteints. On peut établir un véritable diagnostic rétrospectif des atteintes organiques antérieures, que ce soit atteinte pulmonaire ou pleurale, intervention chirurgicale, accident, hémorroïdes, vertiges, blennorragie, etc. D'autre part l'iriscopie permet d'apprécier l'état anatomique et fonctionnel d'un organisme au moment précis de l'examen. Il y a en particulier deux signes faciles à constater, qui permettent d'apprécier le degré d'intoxication de l'individu. C'est d'abord le cercle périphérique noir et le voile opalin. Tout malade intoxiqué présente au pourtour externe de l'iris un cercle périphérique noir. Plus l'intoxication est marquée, plus le cercle noir périphérique est foncé. Ce signe se trouve surtout chez les tuberculiniques qui présentent un quotient toxinique élevé, qui éliminent mal leurs toxines, et aussi chez les sujets qui vont faire une éruption ou une élimination cutanée (eczéma, etc.). Dans ce dernier cas le cercle est alors le plus pigmenté aux endroits qui correspondent aux régions cutanées qui vont être atteintes. Très souvent l'iris est recouvert d'un voile opalin qui le masque et rend son observation difficile. Ces deux signes, voile opalin, et cercle périphérique s'atténuent et disparaissent au fur et à mesure que le malade se désintoxique.

L'iriscopie permet de préciser l'atteinte d'un organe, l'état d'intoxication de l'individu, et souvent alors que l'individu ne présente même aucun signe clinique apparent.

Avec le cercle périphérique noir et le voile opalin recouvrant la totalité de l'iris notre malade présentait des « anneaux de

crampes». Ce sont de petits arcs imbriqués les uns dans les autres qui sont situés dans la partie moyenne de l'iris, entre le bord circonférentiel externe et le bord pupillaire interne. Ils correspondent toujours à un état spasmodique. Il présentait en outre dans l'iris gauche : une tache blanchâtre à la partie supérieure du secteur médio-externe indiquant une atteinte antérieure du sommet gauche. C'est sans doute la trace de sa pleurésie ancienne qui n'avait laissé aucune séquelle. Cette tache triangulaire correspondait par son sommet interne avec une deuxième tache de même intensité située à la partie médiane et interne du secteur externe. Cette dernière tache correspond également à une atteinte antérieure de la trachée et du hile gauche.

Par ailleurs, l'atteinte actuelle se manifeste par une tache très marquée située à la partie supérieure du secteur médio-externe qui correspond topographiquement au sommet droit et au lobe supérieur du poumon droit.

Pour terminer, est-il possible de décrire un type constitutionnel sur lequel la tuberculose pulmonaire se développe avec une fréquence et une gravité particulière? Nous le pensons. Il est en effet frappant, malgré la complexité apparente d'un problème où s'imbriquent des éléments différents et souvent opposés susceptibles de se surajouter au terrain constitutionnel pour en accroître ou plus souvent en diminuer la résistance, de voir de nombreux auteurs, depuis Hippocrate jusqu'aux écoles morphologistes contemporaines des divers pays, un type prédisposé à la tuberculose, identique sous des dénominations différentes de «longiligne-plat uniforme», «longiligne planothoracal», «microsplanchnique». Tous ces auteurs sont également d'accord pour décrire la résistance à la tuberculose chez les «bréviligness ronds» et surtout «cubiques». Le docteur Léon Vannier a décrit trois constitutions. A l'origine l'être humain possède une constitution d'assise solide et résistante. C'est la constitution «carbonique». Sur elle vont agir deux forces morbides qui vont modifier puissamment ce type constitutionnel primitif. Ces forces morbides sont : la tuberculose et la syphilis, et elles

vont créer par modification du type primitif deux types constitutionnels qui donneront : la constitution «phosphorique» et la constitution «fluorique».

Le «phosphorique», celui qui nous intéresse a les caractères suivants :

Il est grand et élancé, ses membres sont longs, le tronc est allongé, le thorax est étroit. Il est souple. Sa face est généralement allongée et gracieuse, ses traits sont fins et mobiles. Si on ouvre sa bouche on constate que dans toute l'étendue des arcades dentaires les dents supérieures et inférieures sont en contact et que la voûte palatine est ogivale. Si on demande à ce sujet de prendre une attitude volontaire d'extension forcée qui fait contracter tous les muscles de l'épaule, du bras, de l'avant-bras, de la main, on constate que dans cet état d'hyperextension des membres supérieurs, l'avant-bras est toujours rectiligne sur le bras. D'autre part si on considère une des attitudes du phosphorique, on constate que jamais les muscles des jambes et des cuisses ne sont contractés. Si on demande au sujet de se tenir droit on voit que la cuisse et la jambe sont dans une rectitude parfaite en prolongement direct sans présenter aucune déformation. En résumé, la statique du phosphorique est variable. Les arcades dentaires supérieures et inférieures sont dans tous leurs points exactement en contact, mais la voûte palatine présente toujours une disposition ogivale plus ou moins marquée. L'avant-bras est toujours rectiligne avec le bras dans l'hyperextension du membre supérieur; la cuisse et la jambe ne sont jamais contractées, elles sont dans une rectitude parfaite sans déformation angulaire.

La grande caractéristique du phosphorique est le manque de résistance. Souple et élégant, c'est un être doué d'une exquise sensibilité. Si cette sensibilité lui permet d'éprouver les impressions les plus fines et les plus aiguës, elle soumet son système nerveux, et par son intermédiaire son organisme, aux vibrations les plus imprévues qu'il ne peut longtemps supporter. C'est un être hypersensible, peu résistant, dont l'équilibre organique est facilement rompu, autant parce qu'il est heurté plus vive-

ment qu'aucun autre par les impressions fâcheuses extérieures, que parce qu'il renforce en lui-même une tendance morbide qui n'attend qu'une occasion pour se manifester. Tout sujet de constitution phosphorique est en effet prédisposé à la tuberculose. Au cours de son développement, à tout âge de sa croissance et à l'état adulte on trouve chez lui les symptômes d'un état tuberculinique. Le phosphorique est un sujet dont la constitution est apparue sous l'influence de la tuberculose transmise par un des générateurs, sinon les deux.

CONCLUSION.

Le tableau clinique «tuberculose pulmonaire» correspondant aux lésions macroscopiques des organes ou à leur altération microscopique est en réalité l'état terminal d'un processus pathologique qui évolue souvent depuis longtemps. L'état tuberculinique précède l'apparition des tableaux cliniques classiques. Son diagnostic doit être fait le plus tôt possible en se basant sur l'étude de la constitution morphologique du sujet, sur ses antécédents tant héréditaires et collatéraux, que personnels, et en recherchant les signes particuliers nets décrits dans ce travail.

II. CHRONIQUE DOCUMENTAIRE.

LES CAUSES D'ALTÉRATIONS ET LES MOYENS DE STABILISATION DES SOLUTÉS INJECTABLES

par **G. PILLE**
PHARMACIEN LIEUTENANT.

Par circulaire n° 5 3/S, en date du 4 janvier 1938, l'Inspection générale du Service de Santé des Troupes coloniales, a demandé aux pharmaciens et aux médecins des troupes coloniales de faire une étude sur :

«Les causes d'altérations et les moyens de stabilisation des solutés injectables.»

Nous nous sommes efforcé d'y répondre dans un but essentiellement pratique, en envisageant spécialement la forme *ampoule*.

La stérilisation dans des récipients est utilisable dans les formations déjà importantes, à gros rendement. Elle est à recommander pour les injections en séries : cyanure de mercure, salicylate de bismuth, et pour les solutés destinés à l'anesthésie locale. Les formules données pour les solutés en ampoules sont également valables ici.

L'emploi des ampoules médicamenteuses à la colonie est en butte à deux difficultés fondamentales :

a. Utilisation d'ampoules anciennes dans les centres éloignés;

b. Conditions climatiques défectueuses accélérant le «vieillissement» des solutés peu stables, et altérant même certains principes médicamenteux en nature.

La garantie d'un effet thérapeutique satisfaisant sera obtenue par l'emploi d'*ampoules stabilisées,* provenant d'un centre spécialisé, bien outillé, voire même de la Métropole.

En règle générale, les solutés demeurés incolores ne sont pas altérés (Lesure, Breteau). Toute apparition de coloration est le témoin de l'altération du principe médicamenteux et doit entraîner le rejet de la préparation.

LES CAUSES D'ALTÉRATIONS.

Elles sont bien connues depuis les travaux de Lesure, Bridel, Breteau, Rippel, David et Régnier.

L'élévation de température et sa conséquence directe la libération des alcalis du verre, en présence de l'oxygène de l'air résiduel de l'ampoule, constitue un facteur d'altération toujours dans le même sens et qui entraîne par suite des modifications de même ordre :

— Oxydations et isomérisations se portant sur les fonctions fragiles (phénol, amine), surtout si le milieu reçoit des alcalis : les formes phénate et amine non salifiées sont plus oxydables;

— Hydrolyse des esters du type cocaïne (Lesure, A. Liot, Le Roy, J. P. C. 1925).

Notons également l'effet oxydant des radiations lumineuses qui est enrayé par l'emploi d'ampoules jaunes.

Ces altérations sont en relation directe avec la quantité d'alcali libéré par le verre de l'ampoule. Elles s'accentuent ensuite par vieillissement, surtout dans les régions chaudes, où il faut fréquemment jeter les fins de boîtes d'ampoules, par suite d'un jaunissement du soluté.

LES MOYENS DE CONSERVATION.

Le procédé de stérilisation le plus sûr est l'autoclavage. C'est également le plus rapide, le plus commode, celui qui sera facilement adopté en vue d'un gros rendement. Il a l'inconvénient d'être trop brutal pour certains principes médicamenteux altérables : chlorhydrate d'apomorphine, d'émétine, sulfate de spartéine, pour lesquels le Codex prescrit une stérilisation par tyndallisation à 70°.

Nous nous sommes efforcé d'étendre l'autoclavage à la majorité des solutés injectables, en protégeant le principe actif des facteurs secondaires d'altération : libération d'alcali et air résiduel. La stérilisation dans des récipients de quartz ou de «verre neutre» montre en effet que la chaleur seule n'est pas un facteur d'altération important.

MOYENS D'OBVIER AUX INCONVÉNIENTS DUS À LA LIBÉRATION DES ALCALIS DU VERRE.

L'emploi de verres peu «solubles» diminue l'altération. Le contrôle des ampoules peut être rapidement effectué par le procédé simple de la pharmacopée allemande :

«Dans un matras en verre d'Iéna qui a été plusieurs fois lavé à l'eau bouillante on introduit :

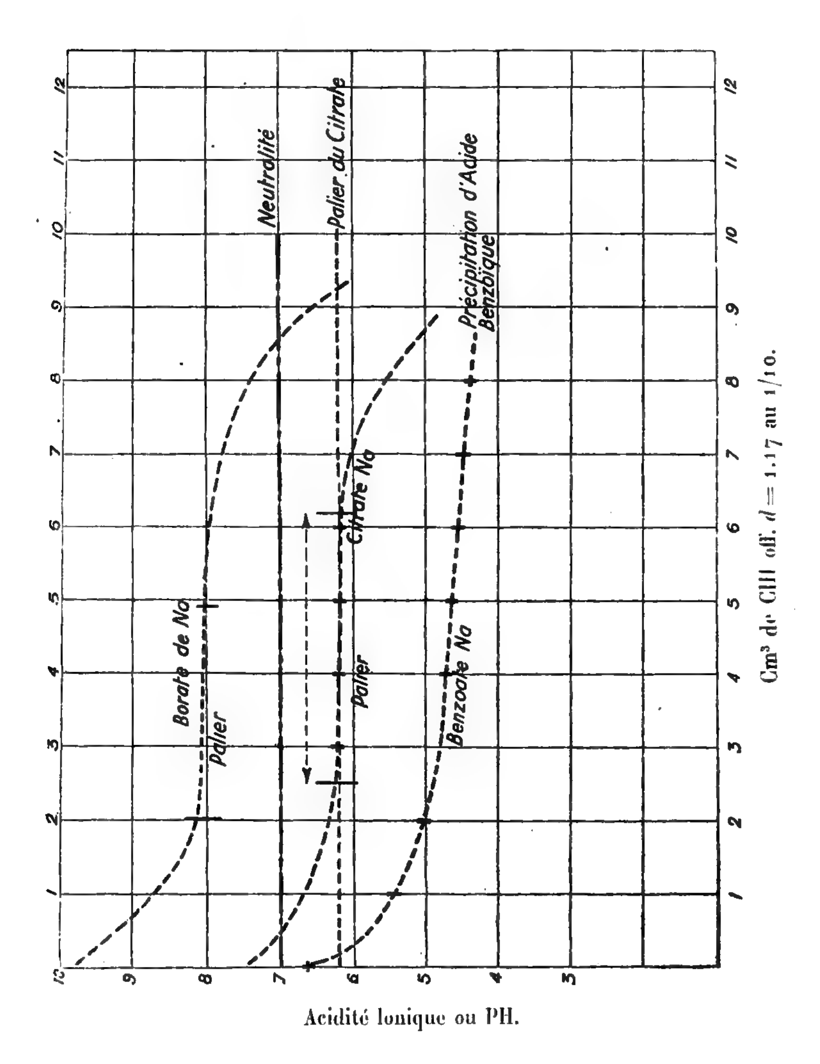
5 grammes de verre d'ampoules grossièrement pulvérisé;

3 centimètres cubes de ClH N/100;

Une goutte de rouge de méthyle.

On chauffe une demi-heure au bain-marie bouillant. La coloration rose doit subsister.»

Les ampoules courantes ne réalisent pas toujours cette condition, aussi depuis longtemps les auteurs ont-ils ajouté un acide au soluté. De l'acide benzoïque (Breteau, Bernier, Debucquet, Bridel) et même de l'acide chlorhydrique.



Acidité Ionique ou PH.

Cas des esters du type cocaïne. — Milieux tampons.

Le PH du soluté conditionne le degré d'altération par hydrolyse du principe actif. D'où l'idée de stabiliser ce facteur en milieu tampon. Reprenant les travaux de RIPPEL, MM. J. RÉGNIER et R. DAVID (B. S. P. 1934), en expérimentant sur des solutés de chlorhydrate de cocaïne à 1 p. 100, ont montré que les milieux tamponnés à PH = 4 par le couple acide acétique-acétate de sodium, résistent bien à la chaleur et au vieillissement, et ont un pouvoir anesthésique exalté. La méthode de forte acidification a été étendue aux autres esters : solutés de K-strophantine et d'ouabaïne (M. H. BERRY, J. P. C. 1936). Le soluté de sulfate d'atropine est également justiciable de ce procédé et d'une façon générale les esters (alcaloïde ou hétérosides), administrés par la voie hypodermique.

Cas général.

Pour les autres alcaloïdes, susceptibles d'être administrés par d'autres voies, nous nous sommes efforcé d'obtenir un milieu tampon acide de PH constant, à palier d'utilisation voisin de la neutralité, et qui par suite ne risque pas de donner des injections douloureuses, tout en se comportant comme *réservoir d'acide important.*

Divers couples ont été essayés, principalement :

Acide borique + Borate de sodium.
Acide chlorhydrique + Borate de sodium.
Acide chlorhydrique + Formiate de sodium.
Acide chlorhydrique + Benzoate de sodium.
Acide chlorhydrique + Citrate de sodium.

Cinq grammes de sel sont dissous dans un litre d'eau distillée et on ajoute de l'acide chlorhydrique officinal de D = 1,11 au 1/10e, en prenant le PH tous les centimètres cubes au nécessaire colorimétrique de BRUÈRE.

Les courbes de variation montrent que c'est le citrate de soude qui donne le meilleur résultat avec un palier à PH = 6,2-6,3. Le borate donne un palier en milieu alcalin, le benzoate en

milieu plus acide donne un mauvais palier d'utilisation avec précipitation d'acide benzoïque pour environ 7 centimètres cubes de ClH *d* 1,17 au 1/10e.

GRAPHIQUE MILLIMÉTRIQUE.

Nous avons retenu un réactif simple, de bonne conservation, nécessitant une rapide mesure à l'éprouvette pour l'utilisation, et donnant des résultats constants pour une quantité minimum de réactif.

Réactif tampon acide.

Citrate de sodium off.	100	gr.
Acide chlorhydrique off., *d* = 1,17	10	cc.
Eau distillée q. s. p.	500	cc.

On utilise 25 *centimètres cubes de réactif* tampon acide pour la préparation d'un litre de soluté, soit :

Pour un litre... { 5 gr. de citrate de sodium;
0,5 cc. de ClH off.

Un tel soluté, en ampoules ordinaires de 5 centimètres cubes, a un PH qui se maintient à 6,2-6,3 après une stérilisation de 30 minutes à 120° et plusieurs mois de conservation.

Le principe médicamenteux est ainsi maintenu à un degré d'acidité constant, proche de la neutralité, qui se conserve après autoclavage. Tout apport alcalin du verre est neutralisé sans variation sensible du PH par suite de l'effet tampon du réactif, qui se comporte comme un réservoir d'acide[1]. Les quantités faibles de réactifs employés sont sans action sur l'économie (propriété anticoagulante de l'anion citrique).

MOYENS D'OBVIER AUX INCONVÉNIENTS DUS À L'OXYGÈNE. ANTIOXYGÈNES.

Avant tout il convient de bien remplir les ampoules afin de diminuer le plus possible la quantité d'air résiduel.

Les auteurs ont employé des antioxygènes ou «accapareurs»

[1] Correspondant à 0,5 cc. de ClH off. pour 1.000.

d'oxygène (Bridel) qui fixent les propriétés oxydantes du milieu. Le principe actif, réducteur plus faible, est ainsi protégé.

C'est SO^2 qui a été retenu, en nature (Richard et Malmy) ou sous forme de bisulfite de sodium liquide en milieu acide benzoïque (Bridel, J. P. C. 1923).

Cette deuxième forme entraîne une manipulation plus simple et a été définitivement adoptée pour les solutés de salicylate d'ésérine, et les solutés d'adrénaline avec acidulation chlorhydrique (composition off.).

Les essais de Bridel ont été effectués sur une solution à 5 p. 100 de novocaïne et étendus aux chlorhydrates d'émétine et d'apomorphine, aux salicylates d'ésérine et de soude et à l'adrénaline.

Nous avons essayé différents réducteurs usuels : nitrite, formol, formiates, aucun ne donne des résultats comparables au classique bisulfite de sodium.

Le couple acide chlorhydrique-formiate de sodium est mauvais tampon et réducteur trop faible.

Les essais ont été effectués sur une solution à 2 p. 100 de résorcine en ampoules blanches de 10 centimètres cubes pour mieux noter l'apparition de toute coloration.

Après chauffage de trente minutes à 120° les ampoules ont été exposées à la lumière solaire. Les résultats obtenus sont les suivants par rapport aux lots témoins :

— Les ampoules bien remplies s'altèrent moins;

— Des traces d'alcali entraînent une coloration foncée;

— Le bisulfite de sodium est le réducteur le plus qualifié, il donne d'excellents résultats qui ont déjà été bien expérimentés;

— Les ampoules acidifiées au réactif citraté chorhydrique et bisulfitées sont demeurées incolores;

— La dose de 2 centimètres cubes de bisulfite de sodium liquide par litre s'est montrée largement suffisante. Nous conserverons néanmoins la dose de sécurité de 3 centimètres cubes donnée par M. Bridel.

A des facteurs d'altérations toujours identiques, nous opposerons donc un procédé de conservation unique, valable pour la généralité des solutés altérables. Il consiste en l'addition de :

3 centimètres cubes de bisulfite de soude liquide off. de $d = 1{,}32$ p. 1.000;

25 centimètres cubes de réactif acide tampon citraté p. 1.000.

RÉSULTATS EXPÉRIMENTAUX.

Nos essais ont porté sur les solutés injectables suivants :

Adrénaline à 0,1 p. 100.
Chlorhydrate de morphine à 1 p. 100.
Chlorhydrate d'émétine à 4 p. 100.
Sulfate de spartéine à 5 p. 100.
Novocaïne à 2 p. 100.

Préparation des solutés.

A la quantité voulue de principe actif pour un litre de soluté on ajoute 25 centimètres cubes de réactif tampon citraté, et de l'eau distillée Q. S. pour dissoudre. On filtre. Le filtrat est additionné de 3 centimètres cubes de bisulfite de soude liquide officinal. On complète à 1.000 centimètres cubes et on met rapidement en ampoules. On stérilise vingt minutes à 110°.

Des lots d'ampoules blanches ont été exposées à la lumière solaire pendant quinze jours (à Tamatave, au mois de mars). Après plusieurs mois de vieillissement nous avons noté l'absence de toute coloration par rapport à des ampoules fraîches.

L'essai de ces solutés stabilisés sur le malade, pratiqué par le médecin-lieutenant Latouche, a été très satisfaisant : pas de douleur particulière à l'injection et effet thérapeutique excellent.

La novocaïne par exemple a donné de très bonnes anesthésies locales après plusieurs mois de fabrication. Un ingénieur du Service de l'Agriculture de Madagascar s'est trouvé très bien d'une série d'ampoules de chlorhydrate d'émétine ainsi stabilisées, par rapport aux traitements antérieurs.

FORMULE PROPOSÉE POUR LES SOLUTÉS INJECTABLES.

Pour un litre de soluté :

Principe médicamenteux.................		p. gr.
Réactif acide tampon :		
Citrate de Na.............	100 gr.	
ClH off. $d = 1,17$.........	10 cc.	25 cc.
Eau distillée q. s. p.	500 cc.	
Bisulfite de soude liquide officinal $d = 1,32$.		3 cc.
Eau distillée q. s. p....................		1.000 cc.

Pour rendre ces solutés isotoniques il suffira de leur ajouter 6 grammes de chlorure de sodium.

Cette formule s'applique aux sels d'alcaloïdes qui ne sont pas des esters.

CAS PARTICULIERS.

Esters du type cocaïne.

L'hydrolyse sera combattue par une acidité plus élevée, selon la méthode de MM. DAVID et RÉGNIER (B. S. P. 1933, 1934).

Salicylate de soude glucosé à 10 p. 100.

Le sel joue le rôle de tampon, on ajoute simplement 2 centimètres cubes de ClH Off. au 1/10e et 3 centimètres cubes de bisulfite p. 1.000.

Ces ampoules restent incolores.

Ampoules de quinine-uréthane.

Elles prennent à la longue une teinte jaune qui parfois s'oriente vers le bleu et le vert.

L'addition de bisulfite provoque l'apparition d'une teinte jaune d'or et même la précipitation du sel correspondant. On améliore la conservation de ces ampoules en ajoutant simplement 5 centimètres cubes d'acide chlorhydrique au 1/10e. La grande

quantité de sel d'alcaloïde (40 p. 100), joue ici le rôle de tampon. Le PH reste aux environs de 6, l'injection n'est pas douloureuse.

On pourrait envisager ici un remplissage des ampoules en atmosphère inerte, comme l'a conseillé M. Martinotti (1929), hydrogène ou azote. Notons également que les ampoules acidifiées de formiate de quinine se conservent mieux.

STÉRILISATION PHYSICO-CHIMIQUE À FROID.

L'élévation de température durant la stérilisation étant à la base des altérations observées, nous nous sommes demandé s'il n'y aurait pas un moyen de stérilisation à froid, sans parler de la filtration sur bougie qui est très délicate et nécessite des contrôles rigoureux.

Depuis longtemps on a utilisé les rayons U. V. pour l'épuration des eaux et du lait. Ce procédé n'est pas applicable aux ampoules en verre. On pourrait peut-être tourner la difficulté.

Voici une idée que nous nous promettons d'étudier plus tard, car à Tamatave, le temps nous a manqué. D'après M. J. Perrin, toute réaction chimique se passe suivant le processus :

$$\lambda + A \longrightarrow A' \text{ (A activé).}$$
$$A' \longrightarrow B + \lambda'.$$

Si λ' est visible on a un phénomène de chimie-luminescence. λ' est une radiation de faible longueur d'onde qui peut avoir un pouvoir microbicide élevé. Certaines réactions chimiques, non déclanchées par les germes d'un milieu (fermentations), stériliseraient ce dernier. Il suffirait de déclancher une telle réaction chimique dans l'ampoule. Par exemple :

$$\text{Saccharose} + \text{Eau} \xrightarrow{H+} \text{Sucre interverti} + \lambda'.$$

L'hydrolyse du sucre se poursuit après la fermeture de l'ampoule. L'action microbicide sera suivie par des numérations de B. Coli ou de B. Subtilis (sporulé). Elle devra naturellement être sans action sur le principe médicamenteux et sur l'économie.

Ce serait une méthode de choix.

CONCLUSION.

Le procédé au bisulfite en milieu acide tampon s'applique aux composés organiques qui ne résistent pas à l'action simultanée de la température et de traces d'alcali, en présence de l'air résiduel de l'ampoule. Il protège les solutés contre l'action oxydante des radiations lumineuses et *contre le vieillissement.* Il permet une stérilisation par la chaleur vingt minutes à 110° pour les solutés à base de morphine, émétine, spartéine, novocaïne. Pour les solutés très altérables à base d'adrénaline, ésérine, apomorphine, pilocarpine, on se mettra le plus possible à l'abri de toute altération en utilisant en outre des ampoules en verre jaune, un remplissage aussi complet que possible, et une stérilisation par tyndallisation à 70°.

DOSAGE VOLUMÉTRIQUE

DE LA PARAAMINOPHÉNYLSULFAMIDE PURE

PAR

M. COUSIN et **M. NGUYEN-WAN-DINH.**
PHARMACIEN COMMANDANT.

La présence dans cette molécule d'une fonction amine nous a incités à rechercher si le titrage par voie acidimétrique ne pourrait pas être tenté avec de bons résultats. Astruc avait observé que les amines aromatiques primaires sont neutres vis-à-vis de la phénolphtaléine et monobasiques en présence de l'hélianthine. Le véhicule à utiliser peut être, selon les cas, l'alcool ou l'eau neutralisés en présence de l'indicateur que l'on désire employer. Nous avons tenté le dosage acidimétrique tout d'abord en présence de bleu de bromothymol. Nous avons dissous le millième du poids moléculaire de la paraaminophényl sulfamide soit 0 gr. 172 du produit desséché dans un exsiccateur à acide sulfurique pendant cinq jours et nous les avons dissous dans

20 centimètres cubes d'alcool à 95° préalablement additionnés de bleu de bromothymol et neutralisés par addition de q. s. de soude alcoolique N/10 pour avoir la teinte sensible du bleu de bromothymol (vert jaunâtre). Nous avons fait dissoudre la prise d'essai qui n'a nullement modifié la teinte du colorant. La première goutte d'acide sulfurique N/10 a provoqué le virage au jaune de cet indicateur, la paraaminophénylsulfamide se comporte donc comme un corps neutre. Peut-être faut-il voir dans ce comportement le rappel de la coexistence d'une fonction sulfamide dans la molécule. En présence d'hélianthine, nous avons opéré de la manière suivante : le millième du poids moléculaire a été dissous dans 20 centimètres cubes d'acide sulfurique décinormal et nous avons ajouté la soude jusqu'à virage au jaune. Là encore, pour obtenir le virage, nous avons dû consommer 20 centimètres cubes d'acide sulfurique décinormal, ce qui prouve que la paraaminophénylsulfamide se comporte comme un corps neutre. Monobasique en effet, elle aurait dû dissimuler 10 centimètres cubes d'acide titré. Ne possédant pas d'autres réactifs indicateurs, nous n'avons pas poussé plus loin ces tentatives de dosage. Peut-être existe-t-il dans la gamme des colorants certains d'entre eux permettant une détermination satisfaisante?

Au cours des recherches précédemment publiées ici et ailleurs, l'un d'entre nous avait remarqué que la solution aqueuse de paraaminophénylsulfamide donnait par addition de la solution d'acide picrique un précipité cristallin disparaissant à chaud et reparaissant à froid. Cette réaction était-elle quantitative, permettait-elle de doser éventuellement la paraaminophénylsulfamide? Dans ce but, nous avons préparé une solution N/20 d'acide picrique pur et nous avons additionné un poids connu de sulfamide d'un excès de solution titrée d'acide picrique. Toutefois, la faible solubilité de la paraaminophénylsulfamide nous faisait une obligation soit de la dissoudre préalablement dans un volume connu d'eau soit encore de chauffer au réfrigérant ascendant le mélange réactionnel jusqu'à limpidité parfaite.

Technique. — Nous avons prélevé 30 centigrammes de produit sec que nous avons introduit dans une fiole conique. Nous avons ajouté 50 centimètres cubes de la solution d'acide picrique N/20 et chauffé jusqu'à limpidité parfaite au réfrigérant ascendant. Il n'est point besoin d'atteindre l'ébullition pour avoir la clarification parfaite. Ce résultat obtenu sans dételer la fiole du réfrigérant. Nous avons refroidi sous un courant d'eau; des cristaux blanc-jaunâtres aiguillés ne tardent pas à se précipiter au sein de la liqueur. Après refroidissement complet. nous avons filtré, prélevé 25 centimètres cubes et titré l'acide picrique en excès par la soude N/20, soit 9 centimètres cubes en présence de phénolphtaléine.

$$\text{Sulfamide pure p. 100 } \frac{(25 - 9)\ 0{,}0086 \times 100}{0{,}15} = 91{,}73.$$

Ce résultat, encourageant sans doute, n'était pas des plus satisfaisants. Le chauffage au réfrigérant ascendant entraîne une légère concentration de la liqueur mais le déficit était difficilement imputable à cette unique raison. Nous avons pensé qu'il s'agissait d'une insolubilisation incomplète, le picrate de para-aminophénylsulfamide se comportant sans doute en solution comme l'acide picrique libre ainsi que l'incitent à penser les premiers essais tentés par voie acidimétrique.

Peut-être est-il également possible d'envisager une dissociation du complexe qui se traduit à nous exactement de la même manière. Nous avons alors pensé que l'abaissement de température ferait rétrograder la dissociation en même temps qu'elle abaisserait le coefficient de solubilité. Pour vérifier ces hypothèses, la fiole, après chauffage au réfrigérant ascendant, a été plongée dans la glace pendant dix minutes environ. Le calcul précédent nous donne :

$$\frac{(25 - 7{,}8) \times 0{,}0086 \times 100}{9{,}15} = 98{,}60 \text{ p. 100.}$$

L'opération répétée dans les mêmes conditions nous a fourni exactement le même chiffre. Nous avons résolu de modifier notre technique en opérant sans réfrigérant ascendant dans un ballon

jaugé de 50 centimètres cubes. Nous y avons introduit 0 gr. 30 de produit sec, 50 centimètres cubes d'acide picrique N/20 et porté au bain-marie jusqu'à limpidité. Nous avons laissé refroidir jusqu'à la température ordinaire puis complété éventuellement au trait de jauge puis plongé pendant une demi-heure dans la glace pilée; filtré, nous avons recueilli 25 centimètres cubes de filtrat limpide et nous avons titré l'excès d'acide picrique.

Les résultats obtenus ont été les suivants :

$$\text{Sulfamide pure p. 100} \ \frac{(25 - 7,6)\ 0,0086 \times 100}{0,15} = 99,76.$$

La même expérience, en utilisant la technique primitive, nous a donné les mêmes résultats, ce qui prouve l'influence nulle de la concentration par chauffage. Les résultats obtenus sont satisfaisants. Notons au passage que les cristaux obtenus par refroidissement dans la glace sont plus longs (et parfois en forme de tablettes rectangulaires) que ceux obtenus par réfrigération simple.

ESSAI DE BROMURATION.

Au cours de recherches préliminaires, l'un d'entre nous avait également constaté que la solution chlorhydrique de paraaminophénylsulfamide donnait un précipité aiguillé abondant par l'eau de brome. Nous avons donc tenté les expériences en vue de nous rendre compte si cette réaction ne pouvait pas être utilisée au point de vue quantitatif. Nous avons eu recours à la méthode de Luce.

Dans une fiole bouchée à l'émeri, nous avons introduit 10 centigrammes de paraaminophénylsulfamide desséchée, 10 centimètres cubes d'acide chlorhydrique au tiers, 10 centimètres cubes de bromure de potassium au tiers, 10 centimètres cubes de bromate de potassium à 16 gr. 70 par litre.

Le mélange des solutions précédentes, à l'exclusion du bromate était énergiquement refroidi dans la glace pilée pendant quinze à vingt minutes. Ce n'est qu'au bout de ce temps que le bromate était ajouté à son tour, un témoin a été fait dans les

mêmes conditions. Le temps de la bromuration a été fixé à cinq minutes à la température de la glace fondante. La fiole bouchée à l'émeri a été agitée de temps à autre. Nous avons alors soulevé avec précaution le bouchon et ajouté 2 grammes d'iodure de potassium en cristaux dans chacune d'elles et titré l'iode libéré par l'hyposulfite de soude décinormal en ayant soin d'ajouter dans chaque fiole 10 centimètres cubes de $CHCl^3$ pour dissoudre l'iode pouvant rester inclus dans le précipité.

Témoin : 60 cc. $S^2O^3Na^2N/10$.
Essai : 36,8.

$$\text{Sulfamide pure p. 100}\ \frac{(60 - 36{,}8)\ 0{,}0043 \times 100}{0{,}10} = 99{,}76.$$

Dans ces conditions, et contrairement à ce que nous avions primitivement pensé, la paraaminophénylsulfamide fixe non pas 6 atomes de brome mais seulement 4 en donnant un dérivé dibromé. Dès lors, la correspondance du thiosulfate décinormal s'établit donc non pas à 0,0028666 mais à 0,0043.

Les résultats sont donc très satisfaisants et cadrent avec ceux obtenus par acidimétrie; non seulement les deux méthodes, partant de deux principes différents, se complètent mais aussi se contrôlent.

RECHERCHE DES DÉRIVÉS SULFAMIDÉS
DANS LES DIVERS LIQUIDES ORGANIQUES

PAR

M. COUSIN et **M. MINH.**
PHARMACIEN COMMANDANT.

Dans une précédente note communiquée par l'un d'entre nous à la Société Médico-Chirurgicale de l'Indochine en janvier 1939, une technique de recherche rapide des dérivés sulfamidés dans l'urine était décrite, permettant la diagnose de la forme libre et de la forme combinée. Nous avons tenté d'appliquer ce mode

opératoire aux différents liquides organiques. En ce qui concerne le liquide céphalo-rachidien normal et même pathologique, la technique s'applique intégralement sans modifications. En ce qui concerne le sang, les différentes sérosités, le pus articulaire ou pleural, nous avons au début utilisé la défécation trichloracétique dans les conditions exposées par la brochure de Specia, relative au Dagénan, page 9. Nous avons constaté que la mise en évidence de la forme combinée était à peu près impossible même après neutralisation par la soude de l'acidité trichloracétique. Aussi préférons-nous la déprotéinisation au moyen du ferrocyanure de zinc selon la technique de Carrez employée pour le lait.

10 centimètres cubes de liquide sont additionnés de 26 centimètres cubes d'eau, de 2 centimètres cubes de ferrocyanure à 15 p. 100 violemment agités et additionnés de 2 centimètres cubes d'acétate de zinc à 30 p. 100. Le liquide filtré est obtenu limpide dès la première goutte, la technique indiquée pour l'urine s'applique alors intégralement et avec les meilleurs résultats. Nous avons ainsi trouvé la sulfamide libre et combinée dans des liquides céphalo-rachidiens pathologiques ainsi que dans le sang, les liquides pleuraux plus ou moins purulents, et les pus articulaires.

Nous avons tenu à vérifier aussi si les sulfamidés s'éliminaient par la glande mammaire de la femme.

Dans ce but nous avons utilisé tout d'abord la technique de déprotéinisation de Denigès à l'acide métaphosphorique avec ou sans le secours de la solution auxiliaire d'albumine d'œuf préconisée par le même auteur. Nous avons dû renoncer à obtenir des résultats satisfaisants en un temps limité et nous nous sommes rabattus sur le ferrocyanure de zinc précédemment employé. 10 centimètres cubes de lait additionnés de 1 centimètre cube de ferrocyanure de potassium à 15 p. 100 sont agités, puis on ajoute 8 centimètres cubes d'eau et 1 centimètre cube d'acétate de zinc à 30 p. 100. Le liquide filtré est obtenu limpide dès les premières gouttes. Le reste de la recherche se termine comme précédemment.

Nous avons réussi à mettre en évidence la forme libre et combinée dans le lait de femme une heure après l'ingestion de o gr. 50 de septazine. L'élimination semble être maxima à la deuxième heure; quatre heures après l'ingestion la sulfamide se présente encore d'une manière extrêmement nette.

DES AVANTAGES DE L'EMPLOI DU « DAGENAN »

DANS LE TRAITEMENT DES BLENNORRAGIES

EN MILIEU MILITAIRE

PAR

le Dr GUÉDON et le Dr FERRAND

MÉDECIN COMMANDANT. MÉDECIN LIEUTENANT.

Au cours du premier trimestre 1939, 35 cas de blennorragies ont été traités à l'infirmerie du 11e régiment d'infanterie coloniale par le *Dagenan* mis gracieusement à notre disposition par la maison Specia.

La posologie employée a été celle préconisée par F. J. T. Bowic (Chimiothérapie de la blennoragie, *British Medical Journal,* 6 août 1936, p. 285), à savoir :

— 4 grammes le premier jour;

— 3 grammes les deux jours suivants;

— 1 gr. 50 pendant quatre autres jours,

en association avec un lavage quotidien au permanganate de potasse à 1 p. 8.000. Les comprimés sont absorbés un à un au cours de la journée.

Sur les 35 malades traités 25 étaient atteints de blennorragie aiguë, les 10 autres affligés depuis plusieurs mois d'un écoulement chronique, très abondant, rebelle à toute thérapeutique

usuelle : lavage au permanganate, injections intraveineuses de *Gonacrine*, ingestion de cachets urotropine, bleu-méthylène, vaccin antigonococcique en injections sous-cutanées ou intraveineuses, santal ou copahu.

Tous les blennorragiques en expérimentation ont été guéris en six à dix jours par le Dagenan. Aucune récidive n'a été constatée après l'épreuve de la bière et au cours des visites hebdomadaires auxquelles ils ont été régulièrement soumis.

Dans un seul cas de blennorragie chronique, un traitement de dix jours n'amena qu'une diminution passagère de l'écoulement avec persistance de gonocoque à l'examen microscopique. Après dix jours de repos, sans médication, le traitement fut repris en associant au *Dagenan* et aux lavages urétraux, des injections intra-veineuses de *Solu-Septazine* à raison d'une ampoule de 20 centimètres cubes tous les deux jours. La guérison cette fois, définitive, fut obtenue en huit jours.

Le produit a été parfaitement toléré : ni céphalée, ni cyanose, ni gastralgie.

Dans le deuxième et troisième jour de traitement par le *Dagenan* on constate une diminution considérable de l'écoulement. Il ne subsiste plus le quatrième jour qu'un léger suintement séreux, limpide et amicrobien qui disparaît complètement en quarante-huit heures, s'il s'agit d'un malade traité dès le début, ou qui persiste quelques jours chez les blennorragiques chroniques.

10 malades ont été traités sans interruption de service et ont participé aux exercices manœuvres. *Leur guérison a été aussi parfaite et aussi complète que celle des malades mis au repos à l'infirmerie.*

Fait remarquable, l'absorption de boissons alcoolisées pendant la cure de *Dagenan* ne retarde en rien la guérison. Sur notre conseil, plusieurs malades se sont soumis volontairement à l'absorption de vin et de bière en dehors des repas et pendant toute la durée du traitement. Leur guérison a été aussi rapide et aussi définitive que celle des autres malades mis au régime des tisanes.

L'apparition du *Dagenan* dans la thérapeutique de la blennorragie constitue donc un progrès définitif puisque les 35 blennorragiques traités ont tous guéris en six ou huit jours (la plupart en sept jours) alors que au moins quarante jours sont nécessaires pour tarir un écoulement par la thérapeutique utilisée habituellement dans les infirmeries : lavages, gonacrine, santal, vaccin et même *Rodilone* qui, expérimenté en 1938, n'a donné que 72 p. 100 de guérison avec délai moyen de dix jours.

De l'adoption de ce produit par le Service de Santé il résulterait une suppression totale des indisponibilités pour blennorragie, indisponibilités qui totalisent par exemple pour la Portion Centrale du 11e régiment d'infanterie coloniale stationnée à Saïgon, 900 journées d'infirmerie par mois (20 cas nouveaux de blennorragie par mois).

L'effectif de la Portion Centrale serait donc majoré en permanence de 30 hommes. Plus d'évacuations coûteuses des détachements isolés ou des troupes en manœuvres!

Il est juste de dire que le prix de revient d'une cure de *Dagenan,* soit en moyenne 16 grammes, excéderait du double celui des divers médicaments usuels employés à la guérison de la blennorragie (cure de *Dagenan,* coût : 23 fr.; cure usuelle, coût : 10 fr.). Mais que d'avantages par ailleurs.

CONCLUSIONS.

Du point de vue prophylactique et hygiène sociale, la stérilisation rapide des porteurs de gonocoques supprimerait la dissémination de la blennorragie, véritable fléau de l'armée coloniale, et par voie de conséquence, de la race.

Du point de vue militaire : en temps de paix, la préservation des effectifs serait assurée définitivement, puisque les indisponibles par gonococcie seraient inconnus : or ils représentent actuellement la moyenne partie des malades d'infirmerie.

Cet avantage serait plus grand encore en temps de guerre où une simple distribution de comprimés suffirait à traiter aussi simplement une blennorragie qu'une céphalée banale.

LA TUBERCULOSE AUX ÎLES MARQUISES

par le Dr GAST

MÉDECIN CAPITAINE.

Parmi les facteurs de dépopulation de cet archipel français aux îles fertiles et pittoresques, la tuberculose occupe la première place. A l'heure actuelle on peut lui attribuer les 3/5es de la mortalité générale. L'index tuberculinique recherché chez les enfants des écoles s'élève à 30 p. 100. Si les ravages causés aujourd'hui paraissent moins importants qu'autrefois, c'est uniquement parce qu'une atténuation de la virulence du bacille s'est manifestée peu à peu en même temps que s'installait une allergie progressive chez une race qui à l'heure actuelle est entièrement métissée. Les cas de tuberculose larvée se manifestent maintenant et les formes ganglionnaires et cutanées ne sont plus rares comme autrefois.

INTRODUCTION DE LA MALADIE.

Il nous est difficile de préciser avec exactitude la date d'apparition de la tuberculose aux Marquises. Sans crainte cependant d'erreur grossière on peut faire remonter l'apparition des premiers cas à la période qui s'étend de 1774 à 1791. C'est en effet vers la fin du XVIIIe siècle que se placent les expéditions de Cook et de Marchand, pour ne citer que les plus connues qui, avec les commerçants et les pêcheurs de baleine furent les premiers à faire escale dans les îles. L'état permanent de guerre existant entre les tribus des différentes vallées fut pendant longtemps une bonne barrière sanitaire; insuffisante, elle évitait cependant une propagation rapide du mal, grâce à l'isolement partiel ainsi créé. La civilisation en apportant avec les «bâtons de feu» le calme et la paix a malheureusement laissé le champ libre au virus, et ce dernier évoluant en terrain neuf, contribua

pour une large part à la disparition progressive en moins d'un siècle d'une race que ni la guerre, ni l'anthropophagie n'avaient réussi à sensiblement diminuer.

CONTAGION.

Les indigènes qui n'admettent pas la contagiosité de la lèpre ont toujours admis celle de la tuberculose sans cependant prendre la moindre précaution pour s'en préserver. Ils redoutent le «Pokoko» (phtisie galopante) qu'ils comparent souvent à une «lame bien effilée» mais ils cohabitent avec des malades tousseurs et cracheurs.

L'antique case indigène au type si spécial des Marquises, construite en bois du pays et recouverte de feuilles de cocotiers ou de pandanus a presque entièrement disparu; elle a été progressivement remplacée par une habitation en sapin d'Amérique recouverte de «tôles ondulées» du style européen.

La contagion n'y a rien perdu bien au contraire; surchauffée directement par le toit de métal qui la recouvre, la demeure est inhabitable et du reste peu habitée pendant le jour. Au coucher du soleil, les indigènes qui vivent parfois en groupe important, s'enferment et s'entassent dans leur habitation, car très superstitieux, ils redoutent la venue du «toupapahu» (revenant). Dès lors à la période du maximum de la toux, les dormeurs sont soumis à l'atteinte directe du microbe. Le refroidissement nocturne parfois très sensible sous les tropiques, transmis directement et rapidement par la couverture en tôle, crée un climat des plus favorable à la transmission du B. K.

En dehors de la famille, la case est souvent occupée par des parents, amis ou étrangers de passage, qui viennent déposer ou emporter la provision de microbe.

Bien entendu on crache à même le sol, et le matin au réveil le balayage à sec est de règle.

On se rend compte de la facilité de propagation directe et indirecte et de l'extrême contagiosité qui en résulte et on se demande dès lors pourquoi le Marquisien continue à vivre en promiscuité avec de tels malades.

Le philanthrope altruiste pourrait être tenté de croire que c'est là un signe d'affection ou de dévouement pour les parents et les proches. Il n'en est rien; le Canaque de 1939, pas plus que son ancêtre d'avant la venue de Dupetit Thouars n'a d'amour pour personne, pas même pour ses enfants! S'il reste auprès d'un malade c'est parce qu'une bizarrerie d'amour-propre de la race à coutume de taxer «de honteux» celui qui manifeste de la répugnance ou de la peur en présence du mal, c'est souvent parce que de tempérament insouciant et oisif il y trouve un intérêt immédiat ou espère en retirer plus tard quelque avantage matériel.

RÉCEPTIVITÉ.

Trois causes favorisent aux Marquises l'aptitude à contracter la bacillose et déterminent en outre sa rapide évolution; ce sont : l'alcoolisme, la sous-alimentation, et la coutume de l'adoption indigène.

Sous toutes les latitudes «l'alcool fait le lit de la tuberculose». Nous ne pensons pas qu'il y ait un endroit dans nos colonies où cet adage soit plus vrai qu'aux îles Marquises. La déficience organique créée par l'imprégnation éthylique est ici un fait des plus remarquables. Le Marquisien est un grand amateur de boissons alcooliques. Il existe maintenant de véritables maîtres distillateurs qui, avec des alambics rudimentaires (touque d'essence, tuyauterie en bambous), tirent des jus fermentés divers, et en particulier du jus de la fleur du cocotier, des alcools pouvant peser jusqu'à 85°. Cet alcool de titre élevé est cependant de qualité très inférieure et renferme en grande quantité des éthers qui en augmentent la toxicité.

L'absorption massive de tels liquides cause chez les consommateurs des désordres de gravité variable suivant la résistance de l'individu; tôt ou tard, cependant, l'alcool se rend maître des plus forts, en les livrant le plus souvent au bacille tuberculeux. Les hommes adultes en particulier, dans le seul but de rechercher l'état d'ivresse, sont capables d'absorber en une seule fois une quantité considérable d'alcool. Certains individus

peuvent vider presque d'un seul trait une demi-noix de coco d'eau-de-vie sans présenter sur le champ aucun malaise apparent. A défaut d'alcool pur tous les moyens sont bons pour se procurer et absorber les parfums dont il est la base et dont le plus courant est l'eau de Cologne. Il ne saurait échapper à personne ce que de telles pratiques ont pu et peuvent avoir comme conséquence néfaste sur la santé, l'hérédité physique et morale d'une race que les premiers navigateurs considéraient comme la plus belle de la Polynésie.

L'état de réceptivité créé par le «namu» (alcool de coco) est de plus accru par une alimentation déficiente et irrégulière. Comme presque tous les indigènes le natif des îles Marquises est un sous-alimenté qualitatif. Suffisante à l'entretien des fonctions organiques, la nourriture utilisée s'avère incapable de réparer un corps déprimé par l'atteinte d'un mal quelconque.

Le fruit de l'arbre à pain (artocarpus) constitue la base de la nourriture du Marquisien qui le consomme presque exclusivement sous la forme d'une bouillie très épaisse dénommée «popoï». On distingue deux popoï : la popoï «mei» et la popoï «ma». La popoï «mei» est confectionnée avec le fruit de l'arbre à pain cuit sur la braise et pilé en lui incorporant une petite quantité d'eau. A la pâte ainsi préparée, on ajoute pour donner du goût une certaine quantité de mâ. Le mâ est le fruit d'arbre à pain conservé dans des trous creusés en terre, garnis de feuilles et recouverts de grosses pierres. Le mâ se conserve longtemps; il y en a de trente ans et plus.

La popoï «mei» ne peut être consommée qu'en saison de productions des fruits, elle est en période de pénurie remplacée parfois entièrement par le «mâ». Tout cela ne va pas, on le comprend bien sans engendrer dans le tube digestif certaines fermentations, parmi lesquelles, on peut déjà reconnaître une fermentation acide et putride.

On peut évaluer à un peu plus de deux kilogrammes la ration journalière de popoï d'un adulte.

Le poisson est loin de rentrer dans l'alimentation régulière de la race; il n'est consommé qu'à titre d'assaisonnement par

les autochtones, frais ou desséché avec du citron, de l'eau de mer ou du lait de coco. La viande de porc la plus facile à se procurer dans les îles est une nourriture d'exception, on ne la voit apparaître que pour les grandes cérémonies (mariages, décès). La chèvre et la poule sont très peu mangées, et la viande de bœuf n'est utilisée pour l'alimentation que tout à fait irrégulièrement sous l'unique forme du «corn beef» américain.

L'apathie des indigènes est telle qu'ils ne peuvent se soumettre à la moindre contrainte que nécessite l'élevage des animaux domestiques.

En résumé : des hydrates de carbone, peu ou pas d'albuminoïdes rentrent dans une ration alimentaire journalière dont la réaction acide et putride entraîne une décalcification de l'organisme favorisant ainsi l'éclosion et le développement de la tuberculose et de la maladie de Hansen. Dans ce pays d'origine plutonienne, la décalcification est encore rendue plus sensible par la très faible teneur en calcium des eaux d'alimentation.

Ajoutons que les indigènes ne font en réalité qu'un seul bon repas par jour pris à des heures très irrégulières et que très souvent dans la classe pauvre, on reste plusieurs jours sans s'alimenter substantiellement, profitant pour se remplir l'estomac, en excès alors, d'un moment ou d'une occasion favorable.

Assis autour de l'unique calebasse les repas sont pris en commun en enfonçant dans la «popoï» trois doigts qui servent de spatule et que l'on suce chaque fois avant de les replonger à nouveau dans le récipient.

L'ADOPTION INDIGÈNE.

Nous ne saurions trop insister sur cette coutume de la Polynésie aux effets déplorables sur la santé physique et sur le moral de la race.

L'enfant donné à une famille étrangère est souvent dès la naissance privé du sein maternel. Dès ce moment les risques de mortalité infantile sont doublés, car l'alimentation artificielle est défectueuse et anarchique. Si le bébé tombe dans une famille de bacillaires, son organisme débile a vite fait les frais

de la primo-infection tuberculeuse. S'il résiste à la première atteinte, malingre et chétif, il ne dépasse souvent pas l'âge critique de la puberté, entraîné à la tombe par des accidents aigus dont le plus fréquent est la méningite à B. K.

Envisager la question sous l'angle moral nous entraînerait au delà d'un sujet purement médical. Nous ne pouvons cependant passer sous silence le fait que l'adolescent sans foyer véritable utilise ce prétexte pour vagabonder. Ce vagabondage se traduit en particulier chez les filles par des déflorations précoces suivies d'infection génitale entraînant très souvent l'infécondité. L'enfant donné n'a de l'affection ni pour ses générateurs, ni pour ses parents d'adoption et c'est un parasite des uns et des autres.

MESURES PRÉVENTIVES À RÉALISER.

Terminer cette étude sans en tirer des conclusions utiles à l'hygiène sociale et sans esquisser les mesures d'urgence à prendre nous semblerait manquer à notre rôle de médecin colonial auquel le Gouvernement a bien voulu confier en même temps que la santé, l'administration de cet archipel de l'Océanie française.

Malgré qu'il en coûte à notre esprit colonisateur, il nous paraît nécessaire de dire que toutes les directives à donner devront s'inspirer du fait que la race marquisienne est *vaniteuse, inerte à un point incroyable et absolument réfractaire à tout progrès qui ne lui sera pas imposé.*

Même chez les nègres du centre africain, les plus arriérés de tous, on peut remarquer une tendance maladroite, sans doute, mais touchante à nous imiter, à s'élever au-dessus de leur condition ancienne. On ne peut faire aux Marquises les mêmes constatations encourageantes. Si l'on excepte le port des effets d'habillement devenu général, la construction de maison style européen extérieurement et d'une saleté repoussante à l'intérieur, le Marquisien, en contact avec notre civilisation depuis un demi-siècle dans le groupe Sud-Est, et depuis bientôt un siècle dans le groupe Nord-Ouest n'a pas évolué d'une manière

perceptible. Des pieds à la tête, il est demeuré Canaque et ceci n'est pas un compliment quoi qu'en pensent certains navigateurs charmés par les plaisirs faciles qui leurs étaient prodigués après un long sevrage et les poètes romanciers dont l'enthousiasme peu compréhensible est purement artificiel.

Nous avons dans une étude précédente sur la démographie de l'Archipel des Marquises indiqué les grandes lignes de l'action médico-sociale. Nous n'y reviendrons pas. Nous voudrions simplement insister ici sur les mesures médico-administratives qui doivent être déclenchées le plus tôt possible si l'on veut entreprendre avec quelque efficacité aux Marquises, la lutte contre les maladies contagieuses, la tuberculose en particulier. Certaines de ces mesures peuvent s'appliquer du reste à la maladie de Hansen en progression ces dernières années, et qui tout en étant loin de présenter un caractère aussi meurtrier que la tuberculose ne doit pas être non plus négligée.

Ces mesures médicales et administratives seront d'application facile puisque le chef du Service Médical des Marquises est en même temps chef de la Circonscription de l'Archipel.

Nous n'hésiterons pas à dire que c'est des décisions à prendre que dépend surtout le sort des derniers Marquisiens. Tous les coloniaux et les médecins coloniaux en particulier savent combien les mesures de prophylaxie individuelle sont illusoires en milieu indigène, et particulièrement en matière de tuberculose. Une seule mesure prophylactique d'ordre purement médical est susceptible de donner ici des résultats tangibles, c'est la vaccination par le B. C. G.

La création d'un laboratoire de B. C. G. au chef-lieu de l'Océanie nous paraît en ce qui concerne l'Archipel des Marquises être de première urgence.

Le vaccin de Calmette et Guérin pourra être transporté en trois jours aux Marquises par le courrier des Messageries maritimes et distribué aussitôt sous la forme «per os» et sous-cutanée.

Les mesures administratives suivantes ne feront que renforcer l'efficacité de la vaccination :

1° Donner au médecin administrateur des pouvoirs spéciaux

pour faire appliquer immédiatement et sans délai les textes sur l'hygiène en vigueur. Augmenter très sensiblement les peines prévues et en particulier les peines corporelles seules efficaces en milieu indigène, supprimer la longue procédure à entreprendre pour la destruction des taudis, procédure réglée par le chapitre II du décret du 20 mai 1910, et rendue encore plus longue par la distance de 720 milles qui sépare l'Archipel de Papeete;

2° Reléguer pour une période de deux à dix ans dans une résidence éloignée les indigènes adultes, non citoyens français ayant subi trois punitions disciplinaires ou condamnations pour fabrication, don ou consommation de boissons alcooliques ou fermentées. Un ou deux exemples seraient suffisants à notre avis;

3° Rendre obligatoire pour chaque indigène valide propriétaire d'un terrain, la culture de 30 ares environ de produits vivriers et favoriser en outre par toutes les mesures possibles le développement de l'élevage. Des génisses et bovillons pourraient être cédés dans ce but gratuitement par l'Administration qui possède sur les terres domaniales de Nuka-Hiva un important cheptel bovin;

4° Supprimer radicalement l'adoption indigène, ou, si cela paraît impossible, la placer sous le contrôle rigoureux du Service de Santé, chose que l'on peut réaliser facilement en rendant applicable en Océanie, le décret du 28 février 1877 portant règlement de l'Administration publique pour l'exécution de la loi du 23 décembre 1874 sur la protection des enfants du premier âge.

Certaines de ces décisions pourront peut-être paraître un peu draconiennes. Opposé aux mesures d'exception nous les admettons cependant dans l'action sanitaire, dont l'urgente nécessité ne peut être mieux établie ici que par les deux chiffres suivants qui comparent la population des Marquises à un siècle d'intervalle :

1838........................	25.000 habitants.
1938........................	2.384 —

ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DU SERVICE DE SANTÉ DANS LES EXPÉDITIONS COLONIALES.

COMMUNICATION PRÉSENTÉE AU Xe CONGRÈS INTERNATIONAL
DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRE À WASHINGTON. MAI 1939

par le Dr E.-J. BOUVIER
MÉDECIN COLONEL, MÉDECIN DES HÔPITAUX COLONIAUX.

I. Considérations générales. Caractéristiques des expéditions coloniales.

Partout où les circonstances l'appellent à développer son activité, en Europe comme aux Colonies, le Service de Santé militaire poursuit un même but : la conservation des effectifs. Il s'efforce d'y parvenir par la mise en application, au profit des troupes intéressées, des données les plus récentes de la science médico-chirurgicale.

Toutefois, dans le cas particulier d'une expédition coloniale, cette mission prend une importance majeure, en raison de l'éloignement de la Métropole et de ses réserves expéditionnaires. L'économie des effectifs, éléments primordiaux de toute action militaire, devient alors une nécessité vitale.

Si les principes généraux de l'organisation et du fonctionnement du Service de Santé demeurent donc valables dans toutes les conditions et sous toutes les latitudes, les modalités d'application au cours d'une campagne lointaine comportent des différences notables.

Dans cette éventualité, en effet, les rigueurs du climat et l'insalubrité du pays, la coupure et la distance de la Métropole et l'insuffisance des ressources locales, les difficultés inhérentes au terrain et à la pénurie des voies de communication, la force

de l'adversaire au point de vue de l'organisation et de l'armement, son ignorance possible ou sa méconnaissance des dispositions humanitaires de la Convention de Genève, de même que la nature et l'importance des effectifs prévus et le caractère des opérations projetées, constituent autant de facteurs particuliers à chaque expédition et éminemment variables selon les contrées.

Le Service de Santé est donc amené à adapter au mieux des circonstances de l'expédition, les directives générales de l'instruction actuellement en vigueur, sur l'organisation et le fonctionnement du Service de Santé de l'armée en opérations aux Colonies et à constituer un matériel spécialisé.

Le *Corps du Service de Santé des Troupes coloniales* est spécialement qualifié par la nature de ses études antérieures, par sa pratique de la médecine et de l'épidémiologie tropicale, et par son expérience des modalités de la vie militaire aux colonies, pour assumer d'emblée au double point de vue technique et administratif la conception, la préparation, la direction et l'exécution du Service de Santé de l'expédition.

II. Mesures d'hygiène et de prophylaxie.

1° *Avant le départ.*

Dès que le principe de l'expédition est décidé, il convient de placer les troupes expéditionnaires dans les meilleures conditions de résistance aux rigueurs du climat et à l'insalubrité du pays.

Une *sélection* particulièrement sévère des détachements et des réserves expéditionnaires est de rigueur.

Ce ne sont pas tant des hommes qu'il faut réunir que des soldats.

Les militaires destinés aux Colonies doivent être physiquement et moralement indemnes de toute tare pathologique.

C'est d'ailleurs pourquoi, dès le temps de paix, les conditions requises pour l'aptitude au service dans les troupes coloniales sont déjà plus rigoureuses que celles de l'aptitude générale au service dans les autres armées.

Il faudra déterminer, en fonction des conditions spéciales de la campagne prévue, quelles *mesures prophylactiques* doivent être mises en œuvre, tout d'abord, pour assurer la protection des troupes contre les maladies coloniales.

En mettant à profit les progrès réalisés dans la connaissance de leur mode de transmission et de leur traitement, il est nécessaire de prévoir la constitution des approvisionnements destinés à cette protection et à la cure de ces affections, tant en ce qui concerne les populations indigènes qu'en ce qui concerne les troupes elles-mêmes.

Les *vaccinations obligatoires* dans l'armée : vaccination antivariolique, vaccination triple associée (T. A. B., anatoxine tétanique + anatoxine diphtérique) sont contrôlées dès la constitution des détachements et les revaccinations nécessaires pratiquées avant l'embarquement.

Suivant les circonstances épidémiologiques du futur terrain d'action, les vaccinations contre le choléra, la peste, la dysenterie bacillaire, la fièvre jaune, le typhus peuvent être envisagées.

A l'instigation du Service de Santé, une *propagande sanitaire intensive* est poursuivie activement auprès de la troupe et de ses cadres. Elle a pour but leur éducation hygiénique et prophylactique. A la discipline militaire s'ajoute la discipline sanitaire obligatoire.

2° *Au cours du transport.*

Pour la mise au point des conditions sanitaires de l'embarquement, du transport par mer et du débarquement des troupes, une liaison étroite et une collaboration amicale entre les Services de Santé de l'armée et de la marine est absolument indispensable.

3° *Au cours du séjour colonial.*

A l'arrivée dans la colonie, on entreprend sur place la *lutte contre les maladies endémiques ou à tendance épidémique.*

Des instructions particulières précisent toutes dispositions utiles pour l'application rationnelle des mesures générales de défense de l'organisme, constituant l'hygiène individuelle et

collective et des mesures de protection contre les germes morbides eux-mêmes et contre les individus et les animaux porteurs de virus et de parasites.

Cette campagne sanitaire est poursuivie à tous les échelons, avec le concours des équipes sanitaires et sous la direction des services spéciaux de prophylaxie.

Le contrôle de l'alimentation, comportant une ration équilibrée et l'addition de produits vitaminés; la recherche, l'*épuration et la distribution des eaux de boisson*, l'interdiction des boissons alcooliques, le port du casque colonial, des *lunettes* de protection et des vêtements appropriés au climat, l'allégement des équipements font l'objet d'une réglementation et d'une surveillance particulière.

L'hygiène corporelle et vestimentaire de la troupe est minutieusement définie et réglementée.

Les services de prophylaxie doivent pourvoir à l'installation des stations de lavage, d'*épouillage* et de désinfection.

Dans les troupes en stationnement, après avoir choisi les emplacements de halte, on réalise les mesures d'assainissement qui s'imposent pour assurer l'hygiène des camps.

La *lutte contre l'endémie paludéenne* revêt une importance capitale au cours d'opérations en pays tropical. Elle doit être l'objet des préoccupations constantes du Service de Santé et du commandement.

La *chimiothérapie préventive* est établie dès l'instant du débarquement. Son application est sévèrement surveillée par des contrôles inopinés.

L'usage de la moustiquaire individuelle est réglementé, toutes les installations permanentes doivent être munies de grillages protecteurs.

La recherche et la destruction des gîtes à larves sont poursuivies par les équipes sanitaires.

Dans les contrées à stégomyas, les mesures habituelles de *défense antiamarile* sont mises en œuvre.

La lutte contre le péril vénérien est menée par une action combinée et vigilante du Service de Santé et du commandement :

action médicale, action morale, action policière qui doit s'adresser aux populations comme aux troupes et à leurs auxiliaires.

Enfin, en raison de l'importance du *facteur moral* sur le succès des opérations et la santé des troupes, on doit s'attacher à tout mettre en œuvre, pour atténuer dans la mesure du possible, les influences déprimantes auxquelles elles se trouvent soumises.

L'emploi judicieux des troupes indigènes au cours des campagnes coloniales comporte pour la situation sanitaire générale, un réel avantage.

Là où l'acclimatement du soldat blanc s'avère difficile la troupe indigène évoluant dans un milieu familier et sous un climat qui lui est habituel, ayant des besoins moindres que la troupe européenne et offrant moins de prise aux grandes endémies tropicales, se comporte normalement, sous réserve de mesures particulières à cette troupe et, compte tenu, notamment, de ses besoins en eau et en produits vitaminés.

Cette utilisation permet, sans aucun doute, une économie appréciable des moyens de transport, de traitement et d'évacuation.

Les colonnes en sont allégées d'autant, elles sont plus mobiles, partant moins vulnérables et constituent au total une moindre charge pour le Service de Santé.

L'organisation de l'assistance médicale aux populations indigènes rentre normalement dans le cadre général de la mission des services sanitaires coloniaux.

Elle doit permettre d'assurer au plus tôt, la formation et l'instruction d'un personnel sanitaire indigène, l'ouverture de consultations, de dispensaires, d'hôpitaux et de lazarets, la création de secteurs d'hygiène et de prophylaxie, la protection de la maternité, de l'enfance et de la main-d'œuvre indigènes.

Et c'est cette œuvre médico-sociale d'A. M. I. poursuivie par notre Service de Santé, marchant de pair avec les opérations, s'installant immédiatement derrière les troupes de l'extrême avant, et progressant avec elles, quelles que soient les difficultés de ravitaillement en personnel et en médicaments, qui caractérise le mieux, la colonisation française.

III. Organisation et fonctionnement des services sanitaires.

En ce qui concerne *l'organisation proprement dite des services sanitaires,* l'éloignement de la Métropole et sa coupure de la zone des opérations ont pour conséquence, l'obligation de transport par mer avec son insécurité. Il en résulte de sérieuses difficultés et les aléas du réapprovisionnement s'accroissent avec la distance.

Il importe donc de parer à l'insuffisance des ressources locales en constituant en un point choisi comme base, des *approvisionnements* sanitaires logiquement calculés en fonction des prévisions.

Cette *base,* intermédiaire obligé entre le corps expéditionnaire et la Métropole, fonctionne comme une manière de régulatrice des communications ayant pour mission de recevoir, de ravitailler, d'évacuer. Le *centre hospitalier de base* est constitué par des formations sanitaires à grand rendement, établissements permanents et largement équipés en personnel qualifié et en matériel moderne. C'est la base sanitaire qui assure la *liaison avec le Service de Santé de la marine,* liaison indispensable, en vue des rapatriements nécessaires et du débordement éventuel de ses formations de traitement sur les hôpitaux flottants. Il reste entendu que suivant les facilités d'accès et l'étendue du territoire, l'installation de plusieurs de ces bases peut être envisagée dès l'abord.

De même, au fur et à mesure de la pénétration du pays et pour parer aux inconvénients des longs trajets d'évacuation, il peut devenir nécessaire d'envisager, du moins dans la zone de protection, l'installation de *bases sanitaires avancées,* compte tenu de la disposition, de l'importance et de la sécurité des lignes de communication.

Ces bases secondaires sont équipées et fonctionneront dans les mêmes conditions que les bases principales, tout en conservant cependant plus de mobilité en vue de déplacements ultérieurs.

Mais à partir de ces bases sanitaires, la servitude du sol et des voies de communication pèse lourdement sur l'exécution du Service de Santé.

Tant que l'on dispose pour les transports et les évacuations, d'un réseau suffisant de communications viables, il est prescrit d'utiliser au maximum, les moyens de transport modernes, puissants, rapides et confortables, en conjuguant selon les possibilités, la voie routière, la voie ferrée, les voies navigables, l'aéronautique.

Mais les difficultés commencent en présence d'un sol difficilement praticable et de parcours difficile, obligeant à l'utilisation de moyens de transport à faible rendement sur des distances souvent considérables.

La dispersion des troupes sur le terrain, leur répartition en éléments de colonne utilisant des lignes de communication différentes et dépourvues de rocades viennent encore accroître ces servitudes.

Les difficultés rencontrées au cours des différentes campagnes coloniales ont montré la nécessité d'une part d'alléger le service de l'avant, d'autre part, de réduire la distance qui sépare le blessé du premier poste chirurgical.

L'organisation actuelle du Service de Santé en campagne aux colonies, répond à ces nécessités. Elle permet d'assurer malgré tout, dans les meilleures conditions, le fonctionnement du service de l'avant, celui-ci requérant une organisation assez souple, toutefois, pour être en mesure de s'adapter à toutes les circonstances, tout en réalisant le rendement le meilleur.

Chaque colonne doit posséder son *autonomie sanitaire*. Elle est largement dotée en moyens correspondant à ses effectifs et suffisants pour assurer, pendant une durée déterminée sa mission de recueil, de traitement immédiat, d'évacuation et de ravitaillement d'urgence.

Les formations sanitaires ainsi que les moyens de transport et d'évacuation de colonne sont du type léger et doivent être articulés en sections susceptibles de travailler isolément de façon à permettre toute modification désirable de leur importance, suivant les circonstances, les ressources, les effectifs.

Les formations de colonne se déploient au plus près de la zone d'action de la colonne et sous sa protection.

Au terminus des moyens de transport à grand rendement, on constitue une *base sanitaire de colonne* largement pourvue de tous les moyens en personnel, en matériel colonial et en approvisionnements sanitaires nécessaires à sa mission.

Les formations de traitement de cette base sont particulièrement utiles pour le cas où les évacués de l'avant ne seraient pas en état momentanément de supporter les risques d'une évacuation jusqu'aux hôpitaux des bases éloignées.

De même dans le cas où la colonne se trouverait dans l'obligation, du fait de l'insécurité des communications, et ce sera le cas le plus général, de n'évacuer et de ne se réapprovisionner que périodiquement et par convois escortés.

De plus, si les distances d'évacuation s'allongent, et à la condition que les arriéres soient sûrs, bien entendu il peut être nécessaire d'aménager entre la base de départ et la base de réception, une ligne d'évacuation jalonnée par des gîtes d'étapes où sont organisées des *infirmeries de revision sanitaire* où les malades et les blessés en transit doivent trouver le confort nécessaire et les soins que réclame leur état.

A l'extrême avant et au point de convergence des postes de secours régimentaires, est déployé le *groupe sanitaire de colonne*, formation spécifiquement coloniale, constituée en sections d'hospitalisation, de prophylaxie et d'évacuation, en mesure d'assurer le traitement et l'hospitalisation temporaire des malades et blessés difficilement évacuables et de pourvoir au ravitaillement sanitaire d'urgence, des corps de troupe.

Son matériel est constitué en éléments légers de manière à pouvoir être poussé aussi près que possible des postes de secours régimentaires et suivre la troupe dans tous les cas.

Quoi qu'il en soit, une *organisation chirurgicale* en mesure d'intervenir d'urgence et de satisfaire à tous les besoins opératoires doit être prévue pour le service de l'avant. Il faut s'attendre, quelles qu'en puissent être les raisons, à rencontrer un adversaire armé à l'Européenne et disposant d'un matériel moderne. Il est nécessaire de disposer par surcroît à la base sanitaire de colonne d'une réserve d'équipes chirurgicales et d'un matériel

opératoire mobiles susceptibles de se porter là où un renfort s'avérerait nécessaire.

Au moins pour le service des évacuations de l'avant, on a judicieusement prévu l'utilisation des différents moyens de transport en usage habituel dans la colonie, dans l'éventualité où les sections sanitaires automobiles des groupes sanitaires de colonne ne pourraient venir au contact des postes de secours. Ces moyens sont groupés en *sections d'évacuation* de composition différente suivant la colonie, le terrain, les ressources locales et variables souvent d'une colonne à l'autre. Ils n'en rendront pas moins des services appréciés quand l'utilisation de tout autre moyen de transport d'évacuation sera interdite.

Mais il est bien évident que malgré les moyens dont dispose la colonne tant à l'avant qu'à la base sanitaire, le traitement des malades et des blessés ne peut se poursuivre dans les meilleures conditions que dans les formations sanitaires stables des bases éloignées et se parfaire éventuellement dans les *stations d'altitude*, telles qu'elles existent déjà dans la plupart de nos territoires d'outre-mer.

Le Service de Santé doit donc, dans tous les cas, s'attacher à évacuer le plus tôt et le plus rapidement possible sur ces formations. Notre expérience des services, qu'elle a rendus dans nos colonies, nous a convaincus que l'*aviation sanitaire* est appelée à jouer le rôle majeur dans ces évacuations lointaines. Il faut donc rechercher et aménager tous les terrains utilisables à proximité des formations sanitaires.

Au cours des campagnes coloniales, il est une éventualité qu'il est indispensable d'avoir prévue pour que le Service de Santé puisse assurer sa mission avec toute la sécurité désirable, c'est le cas d'un ennemi qui, soit par ignorance, soit par intention, se refuserait à respecter l'immunité conférée au personnel et aux formations sanitaires par la *Convention de Genève*.

C'est au commandement sans doute, qu'il appartient d'y parer en prenant toutes dispositions utiles pour que la sécurité des établissements sanitaires et la police des routes d'évacuation soient assurées. Mais il sera souvent indispensable de doter le

personnel sanitaire de l'armement nécessaire à sa défense personnelle et à celle de ceux dont il assume la charge.

Dans ces conditions, il est bien évident qu'en cas de repli, les malades et blessés et le personnel médical devraient être évacués à tout prix.

Il n'est pas possible dans une étude générale d'envisager tous les problèmes qui se poseront au Service de Santé, ni tous les cas d'espèce qui se présenteront au cours d'une expédition coloniale.

Aussi, c'est en définitive au Directeur du Service de Santé du corps expéditionnaire, d'accord avec son commandement qu'il appartiendra de prévoir et de prendre toute initiative pour modifier la répartition et l'utilisation des moyens dont il dispose, en vue d'assurer le meilleur rendement.

C'est dire l'importance de l'organisation à réaliser en vue du but à atteindre.

La *préparation sanitaire* d'une expédition coloniale lointaine devra donc être poursuivie par le Service de Santé responsable, avec autant de soins que la préparation militaire proprement dite le sera par le commandement.

Dans le cadre des directives générales données par ce commandement, le rôle du Service de Santé sera donc d'emblée un rôle de prévoyance et de prévision. Ce ne sera pas la partie la plus facile de sa tâche, car dans ce genre d'opérations, la conception et l'organisation seront plus difficiles que l'exécution.

De nos jours fort heureusement, la tâche incombant au Service de Santé serait grandement facilitée par l'expérience de trois siècles de médecine coloniale et les progrès réalisés dans le domaine de la science médicale depuis les belles découvertes du grand Pasteur et de ses successeurs, progrès auxquels se sont attachés notamment tant de nos médecins et pharmaciens coloniaux, en ce qui concerne l'hygiène tropicale et la prophylaxie des grandes endémies dont les réveils épidémiques décimaient périodiquement jadis les populations indigènes.

L'organisation actuelle du Service de Santé aux colonies avec les moyens spécialisés dont il dispose, est en mesure de répondre à toutes les nécessités.

Dans ces conditions, le succès d'une campagne sanitaire coloniale pourrait donc être assuré, si aucune place n'a été laissée à l'improvisation, si l'on a prévu trop pour être sûr d'avoir prévu assez et si l'on a su exiger en temps utile, la perfection, la réunion et le renouvellement constant de tous les moyens nécessaires, tant il est vrai qu'en fin de compte, toute dépense pour des fins sanitaires se retrouve par une économie de vies humaines.

Et puisque la santé des hommes, dont en définitive dépendra pour une large part le succès des opérations au cours d'une expédition coloniale, doit être l'objet des préoccupations constantes du Service de Santé militaire comme du commandement, permettez-moi de vous rappeler en terminant, ces belles paroles de Turenne qui restent la devise du commandement français : «Mon bien le plus précieux, c'est la santé de mes hommes».

RÉACTION DE IDE.

MÉTHODE SIMPLE DE SÉRO-DIAGNOSTIC DE LA SYPHILIS PAR LE RÉACTIF COLORÉ DE IDE.

PAR

le Dr André AUGAGNEUR et **le Dr MIORCEC**

MÉDECIN COLONEL DES TROUPES COLONIALES, EX-MONITEUR DE CLINIQUE DERMATO-VÉNÉRÉOLOGIQUE À LA FACULTÉ DE LYON.

MÉDECIN COLONEL.

Il n'est pas besoin d'insister sur la fréquence de la syphilis parmi les populations de notre domaine colonial.

Si, dans la pratique courante, le diagnostic en est souvent aisé, il y a cependant de nombreux cas qui imposent une confirmation ou un contrôle sérologique.

Dans les centres pourvus d'instituts, de laboratoires, qui disposent d'un personnel spécialisé et du matériel nécessaire, la question est simple. Mais le rayon d'action de ces centres est limité et les difficultés commencent dès que l'on s'en éloigne.

Actuellement, il n'est pas possible de songer à doter tous les postes médicaux, ou même simplement les plus importants, chefs-lieux de départements ou de province, d'un matériel onéreux, délicat, dont l'emploi nécessite la présence de spécialistes. Il paraît donc normal de tenter de résoudre ces difficultés qui se présentent si souvent au chemineau médical qu'est le praticien itinérant, en essayant de simplifier sa tâche en mettant à sa disposition une méthode répondant à des conditions nettes : spécificité, simplicité, rapidité, sensibilité, méthode n'utilisant qu'un matériel simple, réduit, de transport facile, peu onéreux, et dont l'emploi ne nécessite pas la spécialisation.

C'est dans ce but que nous avons étudié la *Réaction de Ide* qui nous paraît présenter un très grand intérêt pour les praticiens de la brousse.

En 1936, au 192e Congrès de la Société nationale japonaise pour la lutte contre la syphilis, Sobei Ide, sérologiste de l'Université de Michigan (U. S. A.), du Centre médical international de Tokio, et son assistant Tamao Ide, présentent une réaction colorée pour le diagnostic de la syphilis.

Depuis, la méthode a été étudiée par de nombreux auteurs : Tohyama, M. Sato et K. Sato de l'Université impériale de Tokio, Saegusa, de l'Hôpital municipal de Tokio, Hashimoto, K. Yajima, Takagi, du Collège médical de Mandchourie, T. Tanimura et M. Kadono de l'Université impériale d'Osaka, pour ne citer que les principaux au Japon. En Amérique, étude de R. Schuster, de l'Université de Wisconsin; aux Philippines, étude de M. Quisumbing, S. Pablo Laguna; enfin, en Italie, travaux de Bartolozzi, F. Rosti. En France, la réaction a été étudiée par M. R. Demanche et Mlle Segal, qui ont publié leurs résultats dans le *Bulletin de la Société de Dermatologie et de Syphiligraphie* de décembre 1937 : «Une nouvelle méthode pour le sérodiagnostic de la syphilis».

Nous donnons les références bibliographiques à la fin de cette note; ajoutons qu'en Italie, la *méthode de Ide* est admise dans l'armée, la marine et les formations de la Croix-Rouge et dispensaires divers.

*
* *

Cette réaction peut être pratiquée avec le sang frais, le sang coagulé, le sérum et le liquide céphalo-rachidien.

Les résultats que nous donnons d'après étude personnelle, n'ont été obtenus qu'avec du sang frais.

Avant de les exposer, nous examinerons successivement :

a. L'antigène;

b. Le matériel;

c. La technique.

A. Antigène.

L'antigène de Ide est de l'extrait alcoolique de cœur de bœuf, additionné de cholestérine (0 gr. 2 p. 100) et de résine de benjoin; il est coloré avec du cristal violet et de l'Azur II. On obtient ainsi une suspension colloïdale qui est diluée dans l'eau salée à 2 gr. 5 p. 100 de chlorure de sodium, et donne une solution d'une belle coloration bleue violacée.

B. Matériel.

Le matériel nécessaire est très réduit :

Il se compose de :

1 lame de verre creusée de 3 cavités numérotées;

1 lame en verre couvre-objet;

Des petits tubes à essai;

1 pipette pour *dilutions* calibrée 1 goutte = 0 cm^3 05;

Des pipettes pour *prélèvements,* 1 goutte = 0 cm^3 03;

1 pipette *antigène* calibrée 1 goutte = 0 cm^3 03;

Des petits agitateurs en verre ;

Antigène (peut être mis en ampoules de 0 cm^3 02) ;

Solution de NaCl à 2,5 p. 100 (ampoules) ;

Solution de NaCl à 3,5 p. 100 (flacon).

C. Technique de la réaction.

a. *Réaction avec le sang frais.*

Prélever une goutte de sang, soit au lobe de l'oreille, soit à la pulpe du doigt, après nettoyage préalable à l'alcool, en ayant soin de bien laisser sécher avant d'effectuer le prélèvement. La goutte de sang correspond à 0 cm^3 03. Placer cette goutte dans une cavité de la lame spéciale, avec la pipette «dilution», y ajouter une goutte de la solution de NaCl à 3,5 p. 100. Au moyen d'un des petits agitateurs, faire un mélange bien homogène.

Dans un petit tube à essai, mettre 0,2 de l'antigène de Ide; y ajouter 0,6 de la solution de NaCl à 2,5 p. 100, agiter le tube une trentaine de fois pour bien mélanger.

Ceci fait, prendre avec la pipette «antigène» une goutte de cette solution, l'ajouter au sang dilué, placer la lame couvre-objet, et agiter en tous sens pendant quatre minutes pour obtenir un mélange parfait en ayant soin que le liquide couvre toute la surface de la cavité.

Porter alors sur le microscope (objectif 2 ou 3), mettre au point sur la couche mince de la bordure avec bon éclairage, sans condensateur.

Si la réaction est positive, l'on voit apparaître une belle pigmentation bleue, pigmentation qui est même visible à l'œil nu en cas de très forte positivité. Cette pigmentation se produit pendant que l'on agite la lame plus ou moins rapidement.

En cas de positivité faible, les corpuscules bleus ne sont visibles qu'au microscope.

Aucun changement ne se produit si la réaction est négative.

Il est important d'éviter d'opérer sans avoir soin d'utiliser la lame couvre-objet si le local n'est pas à l'abri des poussières

b. *Réaction avec du sang coagulé.*

Mettre le sang sur une lame de verre très propre, ou dans un verre de montre; agiter pendant trois ou quatre minutes pour diluer la fibrine; addition de la solution saline à 3,5 p. 100; porter alors sur la lame spéciale; ajouter une goutte d'antigène et opérer comme il a été indiqué plus haut.

c. *Réaction avec sérum ou liquide céphalo-rachidien.*

Dans ces cas, il est inutile de diluer le liquide à examiner avec la solution saline à 3,5 p. 100. Placer directement une goutte sur la lame spéciale en y ajoutant directement une goutte d'antigène. Examen dans les mêmes conditions, mais la coloration est plus faible dans le cas de positivité.

RÈGLES GÉNÉRALES À OBSERVER.

1° Les cavités de la lame d'examen doivent mesurer approximativement 2 centimètres de diamètre, avec une profondeur de 2 millimètres.

2° Ide recommande de n'utiliser l'antigène que dans les trente minutes qui suivent la préparation. Rosti a signalé qu'une durée plus longue est sans inconvénients. Personnellement, nous ne pouvons que confirmer cette observation en indiquant toutefois qu'un délai d'une heure ne doit pas être dépassé.

3° Avec le sang de malades traités depuis longtemps, la réaction peut être parfois négative avec le Ide, alors que le B. W. est positif. Dans ce cas, mettre le sang dans un petit tube à essai que l'on agite pour défibriner, et chauffer à 50° C. au bain-marie ou à l'étuvée pendant vingt minutes environ avant de faire la réaction.

4° N'utiliser que des pipettes rigoureusement calibrées comme il a été indiqué plus haut.

5° N'utiliser la solution saline à 3,5 p. 100 que parfaitement limpide.

6° Il a été signalé qu'à une trop basse température la cholestérine peut se cristalliser; il convient alors de placer l'antigène au bain-marie ou étuve, entre 50 et 60° C.



RÉSULTATS.

Avant d'exposer nos résultats personnels, nous résumerons dans les tableaux ci-après, ceux qui ont été publiés par divers auteurs : Ide, Rosti, Demanche et M[lle] Segal.

Une statistique de Ide donne :

RÉACTIONS.	WASSERMANN.		IDE.	
Réactions ++++	113	119	100	116
Réactions +++	6		16	
Réactions ++	10		3	
Réactions douteuses	7		3	
Réactions négatives	1.126		1.140	
TOTAL	1.262			

statistique que Ide fait suivre des commentaires suivants :

« Des résultats ci-dessus, on peut voir que sur 119 cas donnant une réaction de Wassermann fortement positive, il y a eu réaction de Ide fortement positive dans 116 cas. Il n'y a donc eu manque de concordance que pour 3 cas seulement. Sur les 17 cas ayant donné lieu à une réaction de Wassermann douteuse ou faiblement positive, la réaction de Ide s'est montrée six fois douteuse ou faiblement positive. Il y a lieu de remarquer qu'aucun des cas ayant donné une réaction de Wassermann négative n'a donné lieu à une réaction de Ide positive. » (Ide, The new coloring test for Syphilis.)

Rosti résume ses observations dans le tableau ci-dessous :

DIAGNOSTIC.	NOMBRE DE CAS.	W.					MKR.					IDE. SANG.				
		++++	++	+−	−	%+	++++	++	+−	−	%+	++++	++	+−	−	%+
Syphilis I	42	41	1	–	–	100	41	1	–	–	100	35	6	–	1	97,6
Syphilis II	78	78	–	–	–	100	78	–	–	–	100	74	4	–	–	100
Syphilis III :																
Cutanée	16	14	–	–	2	87,5	14	–	–	2	87,5	10	–	4	2	72,5
Nerveuse	9	7	–	–	2	77,7	7	–	–	2	77,7	7	–	–	2	77,7
Syphilis en traitement	115	20	6	3	86	22,6	34	19	2	60	46	28	14	6	67	36,5
Syphilis latente	13	11	1	1	–	92,3	12	–	1	–	92,3	11	2	–	–	100
Syphilis héréditaire	3	2	–	1	–	66,6	2	1	–	–	100	2	1	–	–	100
Non syphilitiques	326	1	–	–	325	0,3	1	–	–	325	0,3	–	1	–	325	0.3

Ses conclusions, entièrement favorables à la réaction de Ide, font ressortir : la simplicité de la technique et la rapidité avec laquelle les résultats sont obtenus. Il montre par ailleurs la sensibilité très grande de la réaction (supérieure au Wassermann dans toutes les formes de syphilis à l'exception de l'infection primaire et de la forme tertiaire cutanée).

A son avis la réaction de Ide est tout particulièrement utile dans les petits centres dépourvus de laboratoires.

Les résultats de M. Demanche et de Mlle Segal peuvent être ainsi résumés :

DIAGNOSTIC.	TOTAL des OBSERVATIONS.	RÉSULTATS POSITIFS.				RÉSULTATS NÉGATIFS.				RÉSULTATS DOUTEUX.			
		IDE.	B. W.	KAHN.	MKR.	IDE.	B. W.	KAHN.	MKR.	IDE.	B. W.	KAHN.	MKR.
Syphilis	226	96	122	114	158	100	89	88	56	30	15	24	12
Non syphilitiques	61	1	0	0	0	56	59	60	59	4	2	1	2
Cas douteux	8	0	1	3	0	5	6	4	7	3	1	1	1

Cette statistique porte sur 295 sujets, 226 traités ou non traités à différentes périodes, 61 ne présentant aucun signe ou commémoratif de syphilis, et 8 à diagnostic incertain. Avec la réaction de Ide chez les syphilitiques, le nombre de résultats positifs, bien qu'atteignant un taux de 42 p. 100, est jugé par les auteurs comme notablement inférieur à ceux des Wassermann, Kahn ou Meinicke, et suivant les formes, ils estiment que dans les syphilis latentes la réaction de Ide ne constitue pas une méthode de contrôle suffisante. Par contre, ils signalent que dans les syphilis artérielles ou du névraxe, elle donne des résultats comparables au Kahn. Ils trouvent enfin que le nombre de résultats douteux de la réaction de Ide (30 chez des syphilitiques et 4 chez des indemnes) sont à retenir, cette opinion basée sur les difficultés de lecture.

On peut résumer les inconvénients du Ide d'après Demanche et Mlle Segal :

Moins de sensibilité que le Wassermann;
Moins de précision à cause des difficultés de la lecture.

Avantages :

Méthode séduisante par sa simplicité et résultats immédiats.

Nos recherches ont porté sur 168 cas. Les résultats en sont consignés dans le tableau ci-dessous :

DIAGNOSTIC.	IDE.		B. W.		JACOBS.		KAHN.		MEINICKE.		NOMBRE DE CAS.
	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	
Syphilis latente	11	70	10	80	8	82	13	77	16	74	90
Syphilis primaire	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	5
Syphilis héréditaire	6	1	5	2	5	2	6	1	6	1	7
Hérédo-syphilis	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	3
Syphilophobie	1	4	–	5	–	5	–	5	–	5	5
Chancre simple	–	4	–	4	–	4	–	4	–	4	4
Herpès génital	–	5	–	5	–	5	–	5	1	4	5
Ulcérations suspectes de la verge	1	3	–	4	–	4	–	4	–	4	4
Choroïdite sp	1	–	1	–	1	–	1	–	1	–	1
Dermatoses	1	22	–	23	–	23	1	22	1	22	23
Autres affections	1	20	–	21	–	21	–	21	–	21	21
Totaux	27	141	21	147	19	149	27	141	31	137	168

Notons que sur 106 cas de syphilis latente ou confirmée, la réaction de Ide s'est montrée 23 fois positive, inférieure au Kahn et au Meinicke (26 et 29 réactions positives) mais dépassant de 2 la réaction de Wassermann.

*
* *

En somme, sensibilité comparable à celle du B. W. et du Jacobstal, un peu moindre peut-être que celle du Kahn et du Meinicke, avec cette réserve toutefois que dans l'appréciation du degré de positivité de la réaction de Ide, l'équation personnelle de l'opérateur n'est pas un facteur négligeable.

Que demande d'ailleurs le praticien à la méthode de Ide? Est-ce une précision d'ordre mathématique quant au degré de positivité de la réaction, ou n'est-ce pas plutôt de lui procurer extemporanément un renseignement qui lui permette d'asseoir un diagnostic et d'instituer un traitement?

Nous pensons qu'à cet égard la réaction de Ide se révèle particulièrement intéressante.

Par sa simplicité, la modicité du matériel qu'elle nécessite, sa spécificité, elle met entre les mains du médecin isolé un précieux moyen de diagnostic et nous estimons faire œuvre utile en attirant sur elle l'attention des praticiens de la brousse.

BIBLIOGRAPHIE.

Bartolozzi. — La nuova reazione colorata di Ide per la diagnosi di Sifilide. *Rinascenza Medica*, ann. XIV, 15 mai 1939.

Bertellotti. — La reazione cromatica di Ide. *Societa Medico-Chirurgica di Pisa*, 13 janvier 1939.

Biasiotti. — *Assistenza Sanitaria*, n° 2, 1938.

Bohme. — *Klin. Woch.*, n° 7, 1937.

Cheviak. — *Arch. Méd. Inf. Hosp. Garcia*, n° 3, 1932; *El Siglomed*, 1er octobre 1932; *Arch. Méd. Inter.*, La Havane, 1935, t. I, n° 2.

Dahr (P.). — *Deutsch. Méd. Woch.*, 1934, p. 94; *Münch. Welt.*, 1936, p. 265.

Demanche et Segal (Mlle). — Une nouvelle méthode pour le séro-diagnostic rapide de la syphilis : la réaction de Ide. *Bull. de la Soc. fr. de Derm. et Syph.*, n° 9, décembre 1937, p. 2101.

Demanche. — Le séro-diagnostic de la syphilis au moyen du sang desséché : réaction de floculation. *Bull. de la Soc. fr. de Derm. et Syph.*, n° 9, décembre 1938, p. 1823.

Ferraioli. — *Giornale di Medicina Militare*, fasc. 1, 1939, XVII.

Guo. — *Deut. Med. Woch.*, 64, n° 19, 1938.

Honda. — *Kumamoto Igakr Zasshi*, avril 1937.

Ide. — *Klin. Woch.*, n° 27, 1936; *Annales des Maladies vénériennes*, n° 5, 1937.

QUISUMBING. — *Journ. of the Philippine Islands Med. Ass.*, vol. 16, octobre 1936.

RONDONI. — *Rassegna Clinico Scientifica IBI*, 1, 1931.

ROSTI. — *Giornale Italiano di Dermatol. e Sifil.*, fasc. IV, 1937, XV ; *Giornale Italiano di Dermatol. e Sifil.*, fasc. III, 1938, XVI.

SCHWALM. — *Wschr. Geburtsh*, 1935, p. 100-311.

VIGANO. — Reazioni Biologische. *Ist. Sierotorapico Milanese*, 1934.

WENDEBORN. — *Dermat. Woch.*, 1935, p. 101 et 1543.

WENDEBERGER et SCHREINER. — *Dermat. Woch.*, 1935, p. 101 et 1539.

III. ANALYSES.

L'amibiase cutanée, par A. TOURAINE et R. DUPERRAT. — *Presse médicale*, n° 54, 8 juillet 1939, p. 1086.

La fréquence de l'infestation amibienne cutanée paraît très faible quand on compare les 74 cas connus à la grande diffusion de l'amibiase.

1° *Amibiases d'extension* ou par propagation de lésions amibiennes antérieures voisines. Le plus souvent, c'est une amibiase consécutive à l'ouverture d'un abcès amibien viscéral : elle réalise le tableau de la gangrène progressive post-opératoire en donnant une plaque de sphacèle qui peut atteindre 15 et même 25 centimètres de diamètre. L'ulcération reste superficielle : elle ne détruit que la peau et le tissu cellulaire sous-cutané.

On peut également observer une amibiase péri-anale débutant tantôt par un abcès de la marge de l'anus, tantôt par des phénomènes inflammatoires moins marqués. L'ulcération peut s'accroître progressivement et recouvrir le périnée, les fesses, le scrotum.

2° *Amibiases d'inoculation*. — Les formes cutanées pures, survenant chez des sujets atteints de dysenterie amibienne, apparaissent en un point quelconque des téguments, à grande distance du foyer amibien.

Les ulcérations génitales s'observent sous la forme d'ulcérations du gland chez l'homme, d'ulcérations du vagin et du col de l'utérus chez la femme.

3° *Dermatose «allergiques» ou «secondes».* — Ce sont des dermatoses diverses comprenant des prurits anaux, des urticaires rebelles, des acnés rosacées, survenant chez des dysentériques anciens ou récents. Presque toujours, il y a coïncidence entre les poussées de dermatose et les crises dysentériques.

Dans tous les cas, le diagnostic exact ne peut être posé que par la constatation dans les lésions d'*Entamœba histolytica.*

L'émétine est le médicament spécifique de l'amibiase cutanée. Malheureusement son efficacité n'est pas constante, et dans certains cas, on sera amené à combiner traitement médical et intervention chirurgicale.

Complications nerveuses dans l'ankylostomiase, par Hans Hoff et J.-A. Shaby, *Journ. Of. Trop. Méd. and Hygiène*, n° 23, 1939.

Dans une précédente communication, les auteurs avaient décrit deux cas de polynévrite en liaison avec l'ankylostomiase et les avaient attribués à l'existence d'une déficience en vitamines B. On sait qu'Alan Mc Kenric, a assigné la carence en vitamine B, comme cause, à l'enflure des ankylostomés.

D'après les auteurs, cette carence serait due aux troubles apportés dans les fonctions du duodénum et du jejunum à son début, troubles qui rendraient difficile l'absorption de la vitamine B. Il faudrait y voir la cause de la polynévrite.

Bien différent est le second groupe de manifestations nerveuses actuellement décrites par les auteurs. Il s'agit dans trois cas, dont ils donnent l'observation détaillée, d'une véritable dégénérescence combinée de la moelle épinière, causée par une sévère anémie secondaire due à l'ankylostome.

Ces accidents ont été traités avec succès par l'association fer, extrait de foie et vitamine B, le traitement antihelminthique étant ensuite administré.

Acquisitions récentes sur le typhus exanthématique à Changhaï, par Raynal et Fournier. — *Bull. médical de l'Université l'*Aurore, tome IV, n° 5, octobre 1939.

Les conditions spéciales créées par les événements politiques et militaires en 1938 ont donné lieu au développement de véritables foyers de typhus, alors que les années précédentes on n'avait pu observer que quelques cas sporadiques clairsemés.

Les auteurs ont pu ainsi, à l'Institut Pasteur de Chang-Haï, faire une étude complète, à la fois clinique expérimentale et épidémique de la maladie. Ils en rendent compte dans un article très documenté dont les intéressantes conclusions sont les suivantes :

Il existe à Chang-Haï dans les conditions normales, un typhus murin, euzootique chez le rat, et sporadique chez l'homme.

Par suite de circonstances exceptionnellement favorables, les cas printaniers de l'année 1938 ont donné naissance pendant quelques mois à une bouffée épidémique (un millier de cas déclarés pour une population de trois millions d'habitants).

Le pou est manifestement intervenu dans la transmission de ce typhus murin épidémisé.

Les virus typhiques isolés chez les malades sont expérimentalement très proches du virus murin local. Ils peuvent être considérés, surtout pour l'un d'entre eux, comme des typhus intermédiaires entre virus murin et virus historique.

Cela semblerait indiquer que, dans certaines conditions le virus murin, en s'évadant du cycle «rat-puce-rat» peut tenter une adaptation au cycle «homme-pou-homme» et réaliser des termes de passages qui l'acheminent vers le virus historique.

Infection ressemblant à la typhoïde causée par *B. Pyocyaneus*, M.-A. Gohar. — *The Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, n° 13, 1er juillet 1939, p. 187.

L'auteur rapporte six cas d'une maladie débutant par une douleur à l'oreille, suivie un ou deux jours plus tard d'une angine légère. Ces deux symptômes disparaissent rapidement. Le premier jour, la fièvre est à 38°, puis s'élève graduellement pour atteindre 40° le cinquième ou le sixième jour. Vers le dixième ou le douzième

jour, la température commence à tomber pour revenir à la normale en deux ou trois jours et la guérison survient rapidement. Ces signes s'accompagnent de diarrhée et quelquefois de vomissements.

L'hémoculture et le séro-diagnostic de Widal sont négatifs. Dans un cas, un chirurgien ouvrit l'oreille moyenne. Malgré l'absence de pus apparent, un prélèvement inoculé donna une culture pure de *B. pyocyaneus*. Dans tous les cas, l'examen bactériologique de selle révéla la présence de *B. pyocyaneus*.

Bien que *B. pyocyaneus* soit parfois rencontré dans les selles d'individus sains, sa présence dans tous les six cas rapportés dans cet article et son isolement d'une oreille moyenne, conduisent l'auteur à suspecter ce germe d'être la cause de ces fièvres, réalisant un tableau clinique voisin de celui des infections typhoïdes.

L'éther carbonique neutre de quinine comme adjuvant au traitement des stomatites, par E. Leriche. — *Revue médicale française d'Extrême-Orient*, n° 3, mars 1939, p. 210.

Les produits utilisés dans les stomatites sont très nombreux et variés, mais sont pour la plupart d'une efficacité douteuse. Dans le but de remédier à cette déficience, les auteurs ont expérimenté une pâte à base d'éther carbonique neutre de quinine, sel dépourvu d'amertume.

Au contact de la salive alcaline, l'éther carbonique neutre de quinine libère sa quinine, et le pouvoir antiseptique de cet alcaloïde est bien connu.

L'auteur cite 27 cas d'affections inflammatoires diverses de la muqueuse buccale, traitées avec succès par l'adjonction de l'éther carbonique neutre de quinine aux traitements habituels. Ce sont, surtout, des stomatites médicamenteuses, des stomatites consécutives à des accidents de la dent de sagesse, des cas de pyorrhée alvéolo-dentaire et des gingivites banales.

Le résultat le plus frappant fut la disparition rapide du pus et des symptômes douloureux. Ce produit s'est révélé comme un adjuvant précieux aux traitements connus des affections inflammatoires de la muqueuse buccale. Son action antiinfectieuse le classe parmi les médicaments de la première heure en odonto-stomatologie.

Les moustiques de la Guyane française, par G. Senevet et E. Abonnenc. — II. Le genre *Culex*. *Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie*, tome XVII, n° 1, mars 1939; III. Les Sabéthinés, tome XVII, n° 2, juin 1939.

Poursuivant leurs intéressantes études [1] sur les moustiques de la Guyane, les auteurs ont identifié une trentaine d'espèces du genre *culex* et six genres du groupe des Sabéthinés.

Les Culex capturés en Guyane se répartissent dans sept des sous-genres admis par Adwards en 1932 : Lutzia, Culex, Melanoconion, Isostomya, Mochlostyrax, Microculex et Carolia.

Le groupe des Sabethinés, que les auteurs ont tendance à considérer comme une sous-famille autonome, est représenté en Guyane par six genres : Gœldia, Trichoprosopon, Wycomyia, Limatus, Sabethoïdes et Sabethes.

Ces articles très documentés, illustrés de nombreuses planches, constituent un guide précieux pour les entomologistes et sont appelés à rendre de grands services pour la prophylaxie des affections transmises par les moustiques en Guyane.

Remarque sur le vaccin de culture, par le médecin général Blanchard. — *Bulletin de l'Académie de médecine*, tome 122, n° 22. Séance du 18 juillet 1939.

Répondant à des critiques formulées par M. Harry Plotz, dans une communication récente à l'Académie, au sujet des accidents locaux causés par le vaccin sec et de son efficacité limitée, l'auteur démontre que si de grosses pustules sont parfois observées chez les indigènes, c'est que, bien souvent, il s'agit chez eux de primo-vaccinations.

En ce qui concerne le pourcentage des résultats positifs le chiffre cité par M. Plotz : 54,2 p. 100 au Sénégal en 1936, sur 9.606 est

[1] Quelques anophélinés de la Guyane française. Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie (A. XVI, n° 4, décembre 1938).

le plus défavorable. En effet, d'autres résultats publiés la même année, dans le même *Bulletin*, sur la même page, sont les suivants :

	POURCENTAGE.
Mauritanie	76,46
Soudan	67,3
Niger	72,7
Côte d'Ivoire	76
Dahomey	84,84
Togo	82,26
Cameroun	84,3

Rapport sur les maladies épidémiques en France en 1938, par le Pr Tanon. — *Bulletin de l'Académie de médecine*, tome 122, n° 32.

M. L. Tanon rend compte de l'état sanitaire du pays à ce sujet. Il remarque que tous les départements ont envoyé leurs rapports, y compris l'Indochine, laquelle a fait de très grandes réalisations d'hygiène depuis plusieurs années, et a été considérablement assainie. Les déclarations sont assez bien faites, quoique dans deux départements le nombre en soit faible. Il s'agit de régions montagneuses, à villages clairsemés, dans lesquelles les maladies infectieuses ne peuvent donner que des épidémies locales.

L'état sanitaire jugé d'après ces données, reste bon en France. Il est à remarquer que, dans l'ensemble, bien des maladies autrefois répandues, diminuent notablement. La *fièvre typhoïde* ne se maintient que dans les régions où les adductions d'eau ne sont pas encore réalisées, faute de ressources; les coquillages ont causé moins d'épidémies que l'année dernière; la *diphtérie* est en régression partout où les vaccinations sont bien faites. Elle reste plus élevée qu'en 1937 dans trois départements seulement, et grâce à des foyers locaux, familiaux ou scolaires.

La *poliomyélite* qu'on pourrait croire en augmentation, a diminué dans l'ensemble.

Fièvre typhoïde. — La régression est évidente. Sur les 77 départements, 12 seulement ont présenté une recrudescence due à des crèmes glacées, aux coquillages ou à des puits dans les campagnes.

La *diphtérie* n'a été en augmentation que dans 11 départements.

L'auteur donne des détails sur chaque maladie en particulier et cite des chiffres qui confirment ce qui vient d'être dit.

On le voit, la situation sanitaire reste bonne. Il y a lieu de reconnaître les efforts des médecins-inspecteurs départementaux dont l'action est prépondérante en cette matière.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE MILITAIRE FRANÇAISE.

(*Séance du 15 juillet 1939.*)

Au sujet de la communication de MM. Blancardi et Weiss à la séance du 6 avril 1939 sur la prophylaxie du béribéri. — M. Millous souligne qu'en présence d'une épidémie de béribéri la seule mesure indispensable est la suppression totale de l'alimentation orizée.

A propos d'une nouvelle remorque sanitaire légère. — M. Poirier décrit une remorque sanitaire légère dont les principaux avantages seraient l'étanchéité, la grande légèreté (moins de 200 kilogr.), l'encombrement réduit, l'excellence de suspension de la caisse, l'économie de moteur, etc. Il en indique les possibilités d'utilisation à l'avant.

Chirurgie orthopédique de l'articulation temporo-maxillaire. — MM. Ginestet et Roy présentent quatre malades, atteints de lésions de l'articulation temporo-maxillaire, récemment opérés :

a. Méniscectomie pour luxation temporo-maxillaire cinétique avec craquement;

b. Arthroplastie pour ankylose temporo-maxillaire;

c. Butée osseuse pour luxation temporo-maxillaire droite;

d. Reposition sanglante et butées osseuses pour luxation bilatérale irréductible de la mâchoire.

Biotropisme sérique. — MM. Ferrabouc et Moutier assemblent un certain nombre de faits cliniques et expérimentaux qui montrent

que des accidents sériques peuvent favoriser l'éclosion et l'aggravation de certaines maladies infectieuses.

Un cas de syphilis de la diaphyse tibiale de l'adulte à forme d'infiltration diaphysaire destructive. — MM. Dubau et Bolot.

Un cas de paralysie faciale périphérique au début d'une otite aiguë. — MM. Dubau et Bolot.

Un cas de syphilis du testicule à début épididymaire. — MM. Dubau et Bolot.

Hémorragie intestinale post-vaccinale chez un sujet porteur d'une recto-colite sténosante ignorée. — M. Crosnier.

A propos des modifications de la cholestérolémie chez un psoriasique ayant présenté une pleurésie séro-fibrineuse tuberculeuse. — MM. Godar et Desclaux.

Lupus tuberculeux et aptitude au service militaire. — MM. Jame et Meyer concluent leur communication par ces considérations : «En temps de paix, tout sujet présentant un lupus de petites dimensions, en apparence opérable, doit être ajourné et, éventuellement, orienté vers l'organisation antilupique régionale. Si, un an plus tard, il revient porteur d'une cicatrice saine, il sera pris bon pour le service. Tout homme atteint de lupus non traité ou non opérable doit être réformé.

«En temps de guerre, l'existence d'un petit lupus stabilisé, sans lésion des muqueuses, sans rétraction scléro-cicatricielle de la peau qui fasse redouter des ulcérations, ne paraît pas constituer un motif d'exemption ou de réforme».

Dosage du phosphore dans le liquide céphalo-rachidien. — M. P. Morand présente une méthode de dosage colorimétrique du phosphore rachidien. Le phosphore minéral orthophosphorique est dosé après défécation trichloracétique par la réaction coeruléomolybdique de Denigès.

On considère comme phosphore total celui obtenu par hydrolyse de trois heures, de 1 centimètre cube de liquide par 0 centim. 5 de soude à 40 p. 100 ; après acidification par 5 centimètres cubes d'acide trichloracétique à 20 p. 100 et complément à 10 centimètres cubes, la même réaction est utilisée.

La différence des deux dosages donne le phosphore organique.

Les résultats sont exprimés en P.

L'auteur justifie sa méthode d'hydrolyse et insiste sur les précautions à prendre pour obtenir des résultats constants.

Plaie pénétrante de l'abdomen par balle de révolver, avec perforations multiples. Guérison. — MM. Lieux et Courbil.

Hépatite diffuse du foie à streptocoque. Exploration chirurgicale. Sérothérapie. Guérison. — MM. Delaye, Lieux et Chappoux.

Le dépistage des affections intestinales d'origine parasitaire chez les indigènes des troupes coloniales, stationnées dans la Métropole (Rapport préliminaire). — M. Advier.

IV. LIVRES REÇUS.

Étude sur les poux de l'homme, leur importance en médecine et leur contrôle, par Patrick A. Buxton, professeur d'entomologie médicale à l'Université de Londres. — *Londres, Edward Arnold and C°.*

Cet ouvrage de 103 pages, à présentation typographique très belle, avec dessins clairs sans être trop schématiques, nous dit, sans développements inutiles, tout ce qu'il y a d'intéressant à savoir, médicalement parlant, au sujet du pou. C'est un sujet d'importance, car malgré les ressources de la civilisation occidentale pour supprimer ce parasite, il suffit de conditions d'existence moins favorables pour qu'il se multiplie et se transmette rapidement par exemple chez les réfugiés, chez les prisonniers et même chez les soldats au front.

Sa présence irritante conduit, après le prurit, à l'impétigo et

autres dermatoses. Il est l'unique vecteur du typhus historique et de la fièvre des tranchées. En certaines parties du monde, y compris l'Europe, il transmet aussi la fièvre récurrente.

Le livre est destiné aux personnes déjà versées dans la médecine et l'entomologie, mais pourra être compris utilement par beaucoup d'autres.

Après une étude zoologique, puis anatomique du *pédiculus humanus,* l'auteur étudie en détails la biologie individuelle et collective, la distribution géographique et saisonnière et la distribution chez les races humaines.

L'importance du parasite en médecine, les conditions entomologiques du typhus, de la fièvre des tranchées, de la fièvre récurrente, le cycle de *Rickettsia prowazcki* chez le pou, le cycle de *Rickettsia muricola,* l'épidémiologie du typhus murin et historique ainsi que de la fièvre récurrente, le rôle de la punaise, la fièvre récurrente à tiques, font successivement l'objet d'un exposé clair et complet.

Enfin les moyens de contrôle, de surveillance et de protection contre le pou, une étude spéciale de Crab Louse (Phthyrius pubis) et en appendice les méthodes d'élevage et d'expérimentation, ainsi qu'une bibliographie très complète, achèvent cet ouvrage éminemment intéressant et qui sera consulté avec fruit par tous.

Comptes rendus de la 7e session de l'Office international de documentation de médecine militaire (Bucarest 1937).

La 7e session de l'Office International de Documentation de Médecine militaire (secrétariat : Liège, Belgique) en 1937 à Bucarest, a donné lieu aux importantes communications suivantes dont voici l'analyse sommaire.

I. *Les améliorations récentes apportées à l'hygiène du casernement français* (médecin colonel J. des Cilleuls, France).

1° Dans le passé, on s'est efforcé à différentes époques de définir et préciser le type unique de caserne qu'il convenait d'appliquer, sans discrimination, à toutes les régions territoriales.

2° Aujourd'hui, les directives officielles, présentement en

vigueur, laissent aux constructeurs toute latitude pour adapter aux besoins locaux, les principes généraux de construction. Ceux-ci sont maintenant subordonnés aux nécessités, compte tenu des nouvelles techniques d'édification, de l'hygiène, de la prophylaxie du soldat et de la catégorisation des locaux. Les nouveaux aménagements contribuent ainsi au maintien de la santé physique et morale de la troupe.

II. *Principes sur lesquels doit se baser le traitement des blessés de guerre dans les campagnes futures d'après les enseignements de la guerre mondiale* (médecin colonel Murat-Cankat, Turquie).

L'auteur après avoir passé en revue les procédés d'intervention depuis le XVIe siècle et Ambroise Paré, selon les blessures, leur nature et l'organisation sanitaire, arrive aux conclusions suivantes : les conditions idéales tendant actuellement à être obtenues, c'est-à-dire : évacuation rapide dans les meilleures conditions dans les grandes formations de l'arrière, permettent l'exérèse rapide et soigneuse des parties contuses vouées à l'infection, avec suture primitive complète et quelquefois drainage filiforme enlevé le deuxième ou troisième jour, ou suture retardée s'il y a crainte d'infection de cause locale ou bactériologique ou impossibilité de garder le blessé en observation 12 ou 14 jours. Il faut également faire un contrôle bactériologique de la 14e à la 18e heure pour déceler le strepto, surtout hémolytique par culture de bouillon et instituer le traitement ouvert de la plaie.

III. *L'organisation et le fonctionnement du Service de Santé dans les unités motorisées* (médecin général Schickelé, France).

Dans la première partie de ce mémoire, l'auteur indique nettement l'emploi dans l'armée des différentes modalités de la motorisation qui peut être soit un moyen de transport rapide sur route, soit un moyen spécialisé valable pour tous les terrains : air, eau et terre ferme; il applique ensuite ces vues au Service de Santé pour lequel il prévoit une motorisation totale.

Il donne les caractéristiques de la bonne voiture sanitaire réglementaire et ses qualités nécessaires de construction et d'aménagement, il examine la dotation en matériel motorisé à tous les échelons et leur emploi minutieux : personnel, traitement, ravitaillement,

fixe leur emploi à l'arrière et à l'avant selon les éventualités avec comme avantage primordial la rapidité de transport et d'édification (exemple du cirque; tout le monde concourt à son édification pour ensuite se livrer à son travail spécialisé). La composition, l'action du personnel de direction, la protection des services, les tactiques adoptées aux différents modes de combats en liaison avec les combattants sont détaillés au maximum.

L'avant devra faire seulement œuvre «d'emballage et d'expédition», il sera nécessaire d'établir de bonnes bases arrières, un bon système d'évacuation pour les atteindre. L'engin mécanique rapide, sûr, à grand rendement adapté à chaque éventualité, donnera des possibilités très étendues.

IV. *Vue d'ensemble sur l'organisation actuelle dss soins médicaux en Suède* (médecin capitaine H. Hinricsson).

Dans cet ouvrage est exposé dans ses détails la composition et le fonctionnement du Service de Santé militaire en Suède : statuts, administration et personnel, établissements. L'auteur termine en indiquant que, suivant les lois en vigueur, les médecins de l'active peuvent avoir une clientèle privée, et qu'une clientèle civile est également admise dans les grands hôpitaux militaires.

V. *Projet de création de zones sanitaires* (par le colonel Jinga, Roumanie).

Ce projet très complet, comporte la création appuyée sur la «sincérité et la confiance» de localités ou villes réservées uniquement aux besoins du Service de Santé, à l'exclusion de toute utilisation militaire. Il est composé de principes et d'articles précis où tous les cas d'utilisation et de contrôle sont prévus.

VI. *L'utilisation des secours volontaires et des hôpitaux civils par le Service de Santé de guerre. Suisse* (colonel médecin P. Vlleuweider).

En Suisse, les institutions, la population, l'économie rendent les préparatifs pour la guerre, qui ne sont pas d'ordre «exclusivement militaire» fort restreints. En temps de guerre la Croix-Rouge et

ses sociétés affiliées passent sous la direction des organes de l'armée et cessent donc d'être indépendantes. Pour que les secours volontaires soient prêts au bon moment, il faut que la mobilisation ait été soigneusement préparée dans tous ses détails; ceci est d'autant plus important pour les formations pour lesquelles il ne peut être question d'une mise sur pied en temps de paix.

Tous ceux qui ne sont pas soldats, le peuple entier, sont là pour aider le combattant.

La mise en service des forces sanitaires (personnel administratif et technique, matériel, bâtiments) est donnée dans ses moindres détails.

VII. *Le danger du typhus exanthématique* (médecin colonel A. Suhateanu, Roumanie).

L'auteur après avoir distingué les différents types de typhus exanthématiques classés suivant l'agent transmetteur, traite en particulier celui transmis par les poux parce qu'il est : 1° le plus grave; 2° le plus diffusible; 3° le plus étendu à l'Europe. et insiste sur les méthodes de protection (sérumnisation et vaccination) et sur l'épouillage.

VIII. *Les rapports de la médecine, de la chirurgie et de la dentisterie dans la pratique militaire et civile* (W. S. Bainbridge, U. S. A.).

L'auteur insiste sur les affections microbiennes, traumatiques de la région buccale, os, parties molles, dents, sur le port de certains appareils de prothèse et leurs relations étroites avec les maladies des différents organes, y compris l'équilibre mental de certains sujets.

IX. *Emploi de la psychotechnique dans l'armée* (médecin commandant J. Mls, Tchécoslovaquie).

La mission du Service de Santé peut être résolue par l'action préventive. Pour obtenir le meilleur rendement de l'individu dans la place qui correspond à ses aptitudes, il faut un potentiel sanitaire et un potentiel psychologique moins variable. Le moyen est alors le test, simple accélération méthodique de l'expérience permettant d'acquérir par une épreuve de quelques heures des renseignements qui autrement exigeraient des mois et des années.

C'est la seule façon d'obtenir la qualité primordiale dans les armées des peuples peu nombreux contraints exclusivement à la maintenir et à la faire croître.

X. *Étude du dosage des produits médicamenteux* (pharmacien colonel I. Matiu, Roumanie).

Recherche de l'altération des produits médicamenteux par le Ph déterminé : soit par la méthode électrométrique, soit par la méthode colorimétrique suivant qu'il s'agit de recherches scientifiques ou professionnelles.

Nouvelle méthode de dosage, volumétrique : méthode mercurimétrique.

XI. *Organisation de la lutte antituberculeuse dans l'armée yougoslave* (médecin colonel Y. Radmilo, Yougoslavie).

Plus la tuberculose est répandue dans le pays, plus importante est la répercussion de ce mal sur les forces armées du même pays. En Yougoslavie, l'indice de morbidité tuberculeuse est très élevé, surtout dans certaines régions dans lesquelles il n'est pas sans danger de transporter les jeunes soldats, non protégés et préparés jusqu'à un certain point par la primo-infection de l'enfance, ce qui nécessite une lutte antituberculeuse énergique dans l'armée.

XII. *Les appareils de transports de blessés à bord dans la marine française* (médecin en chef Solcard).

Ils doivent être rigides, légers, se prêter immédiatement à tous les modes de suspension et de traction et garder néanmoins, des dimensions qui permettent de franchir les passages les plus réduits. Trois modèles réglementaires, un appareil en toile : la gouttière de Gellille, deux appareils rigides : la gouttière Auffret et la gouttière-brancard. La description de ces appareils est appuyée de dessins.

V. PROMOTIONS. NOMINATIONS.

Extrait du *J. O.* de la République française du 30 juin 1939, p. 8261 et 8265.

PROMOTIONS.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 22 juin 1939, sont promus dans l'ordre national de la Légion d'honneur, les militaires de l'armée active dont les noms suivent :

SERVICE DE SANTÉ.

Au grade d'Officier.

Médecins :

M. Gilbert-Desvallons (E.-M.-J.), Médecin colonel;
M. Huot (V.-L.), Médecin lieutenant-colonel;
M. Foucque (A.-L.-A.), Médecin commandant;
M. Rehm (G.-E.), Médecin lieutenant-colonel;
M. Le Maux (A.-J.-M.), Médecin lieutenant-colonel.

Pharmacien :

M. Peirier (C.-J.), Pharmacien lieutenant-colonel.

Officier d'Administration :

M. Vigneron (H.), Lieutenant-colonel d'Administration.

Au grade de Chevalier.

Médecins :

M. Coste (G.-A.-A.), Médecin commandant;
M. Le Gac (P.-J.-M.), Médecin commandant;
M. Muraine (G.-M.), Médecin commandant;
M. Marneffe (H.-M.-J.), Médecin commandant.

Pharmacien :

M. Pluchon (J.-P.-G.), Pharmacien commandant.

Officier d'Administration :

M. Beibler (H.), Lieutenant d'Administration.

Journal Officiel du 2 juillet, page 8454.

Par décret du 29 juin 1939 :

Au grade de Commandeur.

M. PEZET (O.-C.-E.-M.), Médecin général.

Extrait du *J. O.* de la République française du 15 septembre 1939, p. 11452

NOMINATIONS.

SERVICE DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

Par décret en date du 1er septembre 1939, sont promus :

Au grade de Médecin colonel.

Pour prendre rang au 1er septembre 1939.

Médecins lieutenants-colonels :

M. GUIRRIEC (A.);
M. TASSY (R.-J.-J.);
M. CAMPUNAUD (P.-B.).

Au grade de Médecin lieutenant-colonel.

Médecins commandants :

M. DE GILBERT DES AUBINEAUN (J.-P.-H.);
M. ASSALI (J.-B.-S.);
M. MONTAGNE (M.-J.-L.);
M. HUARD (P.-A.).

Au grade de Médecin commandant.

Médecins capitaines :

MM. GUILLERMOU (R.-M.-A.-R.-G.), BEAUTES (O.-G.), COURBIL (R.-L.-M.), CHABRELIE (L.-J.-A.), GUILLERMIN (L.-P.-J.), HOSTIER (Y.-S.), BARE (J.-L.-M.), BERNY (P.-C.-R.), ROY (E.-C.-M.), CRENN (R.-F.-M.).

Au grade de Médecin capitaine.

Médecins lieutenants :

MM. SERGENT (P.-J.-M.), ROBERT (A.), LE BLOUCH (G.-A.-J.), GOUDIN (M.-E.-V.), BOUSSIER (G.-M.-J.), LAQUINTINIE (J.-A.), PELON (R.-J.), LEBRETON (E.-L.), RONCIN (P.-J.-C.), BENDERITTER (J.-E.-C.), COURTEL (E.-J.-M.), GROS (R.-L.), LEBRETON (J.-M.-F.), MORIN (H.-F.).

Au grade de Pharmacien colonel.

Pharmacien lieutenant-colonel :

M. Lafitte (N.-C.-B.-L.-J.).

Au grade de Pharmacien lieutenant-colonel.

Pharmacien commandant :

M. Dufour.

Au grade de Pharmacien commandant.

Pharmaciens capitaines :

MM. Cevaer (H.), Dantec (P.-J.-F.), de Lourmel (G.-A.).

Au grade de Pharmacien capitaine.

Pharmaciens lieutenants :

MM. Théraud (A.-J.-S.), Autret (M.), Rivière (M.).

Au grade de Capitaine d'Administration

Lieutenants d'Administration :

MM. Saoli (A.-R.), Coudret (M.-P.).

Par décret en date du 25 décembre 1939, sont promus :

Au grade de Médecin colonel.

M. Roussy (P.-C.-R.), Médecin lieutenant-colonel.
M. Bordes (J.-J.-M.-E.-J.), Médecin lieutenant-colonel.
M. Bois (G.-A.-E.), Médecin lieutenant-colonel.

Au grade de Médecin lieutenant-colonel.

M. Morin (P.-M.-B.), Médecin commandant.
M. Gurdon (E.-A.-L.), Médecin commandant.
M. Retière (J.-E.-C.), Médecin commandant.
M. Giordani (J.-R.), Médecin commandant.
M. Caro (J.-B.), Médecin commandant.
M. Dabbadie (P.-J.-F.), Médecin commandant.
M. Boisseau (R.-L.), Médecin commandant.
M. Farinaud (M.-E.), Médecin commandant.

Au grade de Médecin commandant.

M. Gauzy (P.-A.-E.), Médecin capitaine.
M. Boulnois (J.-R.-P.), Médecin capitaine.

M. Bernard-Lapommeray (G.-M.-A.), Médecin capitaine.
M. Lemasson (G.-M.-D.-P.), Medecin capitaine.
M. Pierragi (A.-L.), Médecin capitaine.
M. Lorre (A.-J.), Médecin capitaine.
M. David (E.-A.), Médecin capitaine.
M. Fabry (B.-F.-E.), Médecin capitaine.
M. Beaudiment (P.-A.), Médecin capitaine.
M. Favarel (R.-G.), Médecin capitaine.
M. d'Anella (M.-M.), Médecin capitaine.
M. Castelbou (P.-V.-A.), Médecin capitaine.

Au grade de Médecin capitaine.

2e tour (choix) : M. Bosq (J.-H.), Médecin lieutenant.
3e tour (choix) : M. Garbies (J.), Médecin lieutenant.
1er tour (ancienneté) : M. Kerguelen (J.-L.-F.-M.), Médecin lieutenant.
2e tour (choix) : M. Caillot (A.-M.), Médecin lieutenant.
3e tour (choix) : M. Robineau (G.-M.-C.), Médecin lieutenant.
1er tour (ancienneté) : M. Brunies (Y.-J.-M.), Médecin lieutenant.
2e tour (choix) : M. Lafontaine (J.-C.), Médecin lieutenant.
3e tour (choix) : M. Le Gouas (J.-H.-J.-M.), Médecin lieutenant.
1er tour (ancienneté) : M. Poudevigne (H.), Médecin lieutenant.
2e tour (choix) : M. Ayme (R.-L.-V.), Médecin lieutenant.
3e tour (choix) : M. Rabier (J.), Médecin lieutenant.
1er tour (ancienneté) : M. Le Minor (E.-E.-L.), Médecin lieutenant.
2e tour (choix) : M. Goerger (F.-M.-A.), Médecin lieutenant.
3e tour (choix) : M. Bourguel (L.-A.), Médecin lieutenant.
1er tour (ancienneté) : M. Dozoul (P.-M.), Médecin lieutenant.
2e tour (choix) : M. Doher (A.), Médecin lieutenant.
3e tour (choix) : M. Julien-Vieroz (R.-J.-P.), Médecin lieutenant.
1er tour (ancienneté) : M. Robin (M.-P.-M.), Médecin lieutenant.
2e tour (choix) : M. Latouche (G.-L.-M.), Médecin lieutenant.
3e tour (choix) : M. Barnay (A.-A.-F.), Médecin lieutenant.
1er tour (ancienneté) : M. Soumaire (A.-A.-A.), Médecin lieutenant.
2e tour (choix) : M. Plumauzille (J.-B.), Médecin lieutenant.
3e tour (choix) : M. Buttin (A.-G.-M.), Médecin lieutenant.
1er tour (ancienneté) : M. Baillet (J.-M.-H.), Médecin lieutenant.
2e tour (choix) : M. Coy (L.-L.-R.), Médecin lieutenant.
3e tour (choix) : M. Gillot (X.-M.), Médecin lieutenant.
1er tour (ancienneté) : M. Cyssau (M.-A.-G.-R.), Médecin lieutenant.
2e tour (choix) : M. Riou (R.), Médecin lieutenant.

Au grade de Pharmacien lieutenant-colonel.

M. Cousin (E.-F.), Pharmacien commandant.

Au grade de Pharmacien commandant.

M. Guermeur (J.-G.), Pharmacien capitaine.

Au grade de Pharmacien capitaine.

2° tour (choix) : M. Herrou (L.-M.), Pharmacien lieutenant.
3° tour (choix) : M. Laviec (P.-L.-F.-C.), Pharmacien lieutenant.
1ᵉʳ tour (ancienneté) : M. Lanco (A.-F.-A.), Pharmacien lieutenant.
2° tour (choix) : M. Lafargue (A.-J.), Pharmacien lieutenant.

Au grade de Capitaine d'Administration.

1ᵉʳ tour (choix) : M. Gendre (L.-H.-P.), Lieutenant d'Administration.
2° tour (ancienneté) : M. Cordenod (C.-L.-F.), Lieutenant d'Administration.

VI. NÉCROLOGIE.

Médecin-commandant Coliboeuf, à Niamey, le 18 juillet 1939.
Médecin-commandant Varneau (Léon), à Nantes, le 22 septembre 1939.

Citation à l'ordre de la Nation.

Le Gouvernement de la République cite à l'ordre de la Nation :

Martial (J.-R.-Olivier-Eugène), médecin-lieutenant-colonel des troupes coloniales, Chef du Service de Santé de la Côte française des Somalis, chevalier de la Légion d'honneur.

« A assuré, dans des conditions particulièrement difficiles, la sauvegarde « de la santé de la population civile et des troupes de Djibouti, avec le plus « noble élan de sa jeunesse, de sa science, de son dévouement, qu'il a poussé « jusqu'au sacrifice de sa vie. »

Fait à Paris, le 21 juillet 1939.

Le Ministre des Colonies,

Signé : Georges Mandel.

Fait à Paris, le 22 août 1939.

Le Président du Conseil,
Ministre de la Défense nationale
et de la Guerre,

Signé : Daladier.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME TRENTE-SEPT.

N

O

P

R

S

T

V

TABLE DES MATIÈRES.

Imprimerie Nationale. — J. 130024-39.